

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA

FLAUBERT WESLEY BARBOSA DE ALMEIDA - CAP BM

**ESTUDO DA VIABILIZAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL DE
ENXAMES NO ÂMBITO DO 2º BATALHÃO DO CORPO DE
BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA**

GOIÂNIA-GO

2012

FLAUBERT WESLEY BARBOSA DE ALMEIDA - CAP BM

**ESTUDO DA VIABILIZAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL DE
ENXAMES NO ÂMBITO DO 2º BATALHÃO DO CORPO DE
BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA**

Artigo apresentado em cumprimento as exigências para a obtenção do título de Especialista em Gerenciamento em Segurança Pública no Curso de Especialização em Gerenciamento de Segurança Pública sob orientação do Professor MSc. DURVAL BARBOSA ARAÚJO.

GOIÂNIA-GO

2012

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

FLAUBERT WESLEY BARBOSA DE ALMEIDA - CAP BM

**ESTUDO DA VIABILIZAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL DE
ENXAMES NO ÂMBITO DO 2º BATALHÃO DO CORPO DE
BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA**

Artigo apresentado em cumprimento as exigências para a obtenção do título de Especialista em Gerenciamento em Segurança Pública no Curso de Especialização em Gerenciamento de Segurança Pública sob orientação do Professor MSc. DURVAL BARBOSA DE ARAÚJO.

Avaliado em _____ / _____ / _____

Nota Final: () _____

Prof. MSc. DURVAL BARBOSA DE ARAÚJO
Orientador

GOIÂNIA-GO

2012

ESTUDO DA VIABILIZAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL DE ENXAMES NO 2º BATALHÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA

RESUMO: Nosso objetivo foi ressaltar a importância econômica, ecológica e os aspectos legais em defesa das abelhas para que o 2º Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba identificar a viabilidade em se adotar o manejo sustentável dos referidos insetos. Trata-se de uma pesquisa intervencionista em que as informações foram coletadas por investigação documental e revisão bibliográfica em banco de dados virtuais e revistas eletrônicas. Concluiu-se que a captura de abelhas é o método correto e viável de manejo destes insetos sob o aspecto econômico, ecológico e legal.

Palavras-chave: abelhas, sustentabilidade, captura

STUDY OF MAKE FEASIBLE FOR BEES SUSTAINABLE MANAGEMENT IN 2º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA SCOPE

ABSTRACT: Our goal was to emphasize the economic and ecological importance as well as the legal aspects in the treat of bees for the 2º *Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba*, identifying viable strategies for sustainable management of these insects. It's an interventionist research which where the information was collected by a documental investigation and a literature review on virtual database and electronics magazines. It was concluded that the capture of bees is the correct method and viable management of these insects under the economic, ecological and legal aspects.

Keywords: Bees, sustainability, capture

INTRODUÇÃO

Estima-se que as abelhas tenham surgido há 140 milhões de anos, no período Cretáceo, já que não existiam flores antes disso (FREITAS, 1993).

O papel ecológico das abelhas é fundamental na manutenção da diversidade de espécies vegetais, pois são indiretamente responsáveis pela produção de alimentos: frutas, legumes e grãos (ROUBIK, 1995).

Além disso, algumas espécies de abelhas podem oferecer produtos de valor econômico, nutritivo ou medicinal, como o mel, própolis, cera, geléia real e apitoxina (veneno) que podem ser aproveitados comercialmente (FREIRE, [s.d.]).

As abelhas apresentam ampla capacidade adaptativa, o que faz com que ela construa enxames em diversos locais e substratos, formas e tamanhos, dependendo somente das necessidades reprodutivas de cada espécie (FREITAS, 1993).

A variedade e a frequência de enxames em áreas urbanas amplia a preocupação com acidentes. Situações de contato direto normalmente ocorrem quando, inadvertidamente, pessoas manipulam as proximidades ou os locais onde estão situados os abrigos, atiram objetos e produtos químicos, tentam remover ou destruir os abrigos sem proteção adequada ou, ainda, no contato eventual com um único inseto (MELLO; SILVA; NATAL, 2003).

Ao Poder Público é atribuído o dever da Segurança Pública para a incolumidade das pessoas conforme preceitua o artigo 144 da Constituição Federal. Desta forma, através das atividades de Busca, Salvamento ou Resgate, Combate a Incêndio e Atendimento Pré-Hospitalar, os Corpos de Bombeiros Militares Estaduais objetivam proteger a integridade da população.

Também se impõe ao Poder Público o dever de defender e preservar o Meio Ambiente segundo o artigo 225 da Constituição Federal. Por Meio Ambiente, entende-se como sendo o conjunto de fatores bióticos e abióticos inclusive a fauna silvestre, exótica e doméstica.

Os deveres incumbidos ao Poder Público de proteção do indivíduo e do meio ambiente não são mutuamente excludentes, ou seja, ambos devem acontecer. Assim, em ocorrências que envolvam abelhas, o Poder Público deve,

simultaneamente, proteger a incolumidade das pessoas e defender a fauna, pois esta tem sua importância no equilíbrio dos ecossistemas.

Diante do exposto, questiona-se: o extermínio de enxames realizados pelo 2º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba é correto sob o ponto de vista econômico, ecológico e legal?

A literatura afirma que a captura de abelhas favorece a economia, o ecossistema e atende à legislação ambiental. Além disso, realizando a captura de abelhas, o 2º Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba evita de receber autuações dos órgãos fiscalizadores por condutas de atividades lesivas do meio ambiente.

Assim, o presente estudo busca identificar a viabilidade do 2º Batalhão de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba adotar a captura de abelhas em substituição ao extermínio destas apresentando, nos objetivos específicos, os aspectos legais em defesa destes insetos, os dados referentes a acidentes e mortes por abelhas no Brasil, os benefícios ecológicos e econômicos que podem ser obtidos mediante o manejo sustentável de abelhas com o respectivo levantamento de recursos materiais e financeiros necessários.

1. REVISÃO DE LITERATURA

É quase impossível falar de abelhas dissociando-as do poder defensivo de suas ferroadas. Porém, espécies possuidoras de ferrão, como as do gênero *Apis*, constituem apenas uma das mais de 20.000 espécies existentes (INTERAGENCY TAXONOMIC INFORMATION SYSTEM - ITIS, 2010).

No Brasil, a introdução de abelhas do gênero *Apis* ocorreu de forma gradativa:

Abelhas de origem alemã (*Apis mellifera mellifera*) foram introduzidas no Brasil em 1839. Posteriormente, em 1870, foram trazidas as abelhas italianas (*Apis mellifera ligustica*). Essas duas subespécies foram levadas principalmente ao sul do Brasil. Já em 1956, foram introduzidas as abelhas africanas (*Apis mellifera scutellata*). As abelhas africanas e seus híbridos com as abelhas européias são responsáveis pela formação das chamadas abelhas africanizadas (BRASIL, Fundação Nacional de Saúde, 2001).

As abelhas são animais migratórios e quando a colônia cresce, a colméia se divide e parte delas se desloca para outro local formando uma nova colméia (AMARAL e RESENDE, 1999).

Inseto trabalhador, disciplinado e convive num sistema de muita organização. Em cada colméia existem cerca de 60 mil abelhas sendo uma única rainha, dezenas de zangões e milhares de operárias (FREIRE, [s.d.]).

Enxames situados no solo, na copa das árvores, em fendas de pedras ou estruturas de concreto, usando resinas vegetais ou barro que coletam ou com cera e outras substâncias que produzem explicam sua ampla capacidade adaptativa e justificam sua distribuição na superfície terrestre.

A vida em locais tão diversos em clima, vegetação, luminosidade e temperatura, propiciou o surgimento da diversidade de espécies de abelhas que hoje habitam o planeta (FREIRE, [s.d.]).

1.1 Importância ecológica

De acordo com Freitas (1993), as abelhas desempenham papel na reprodução de espécies vegetais, e isso contribui significativamente para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, bem como para a produtividade das lavouras. Cada espécie de abelha, portanto, é adaptada às condições do meio em que vive e desempenha o seu papel no ecossistema do qual faz parte.

O crescimento econômico e o incremento da população têm grande efeito sobre a demanda de alimentos (ALVES; SOUZA, 2004).

Na ausência de polinizadores, seria necessário plantar uma área seis vezes maior nos países em desenvolvimento para obter a mesma produtividade dos países desenvolvidos (FONSECA; SILVA, 2010).

Por este motivo, o Parlamento Europeu pediu reforço para a preservação e a destinação de mais recursos à apicultura na Política Agrícola Comum, após 2013. Um relatório aprovado pelos deputados afirmou:

A estimativa é que 76% da produção alimentar na UE dependam da polinização das abelhas, sendo que o contínuo aumento da taxa de mortalidade desses insetos terá um impacto na agricultura, na produção e segurança alimentares, na biodiversidade, na sustentabilidade ambiental e nos ecossistemas (Revista Globo Rural Online, 2011).

Assim, a falta de polinizadores pode acelerar o desmatamento e intensificar a pressão que os fragmentos florestais já sofrem para aumentar a área de plantio a fim de compensar a baixa produtividade.

Outro aspecto a ser ressaltado acerca da importância ecológica das abelhas é que estas são bioindicadoras de poluição ambiental. Pesquisa realizada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, revelou:

As abelhas operárias realizam viagens exploratórias em áreas que cercam seu hábitat, recolhendo o néctar, a água e o pólen das flores. Com isso, quase todos os setores ambientais (solo, vegetação, água e ar) são explorados. Os produtos apícolas podem ser utilizados como bioindicadores para monitoramento de impacto ambiental causado por fatores biológicos, químicos e físicos (SILVEIRA, 2012)

1.2 Importância econômica

Embora os serviços de polinização sejam pouco valorizados e estudados, “[...] o agronegócio brasileiro é responsável por movimentar US\$ 61,4 bilhões tornando-se assim no terceiro maior exportador de produtos agrícolas do mundo” (LANDIM, 2010).

O país também se destaca na atividade apícola como um dos grandes produtores mundiais em termos quantitativos e qualitativos no que se refere à produção de mel (QUEIROZ; BARBOSA; AZEVEDO, 2001).

A crescente produção brasileira de mel, que saltou de 38 mil toneladas em 2009 para 50 mil toneladas em 2010, colocou o país na 11ª posição no ranking dos produtores mundiais. O Brasil é o quinto maior exportador do produto (Revista Globo Rural Online, 2011).

Entretanto, outras atividades relacionadas à apicultura como a produção de geléia real, cera, própolis também tem alcançado interesse comercial (FREIRE, [s.d.]).

No setor de cosméticos, um laboratório de Tatuí-SP desenvolveu uma linha de cremes de beleza à base do veneno de abelhas. O produto, aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária e lançado comercialmente, funciona como um botox natural: a pele reage ao veneno aumentando a produção de colágeno e melhorando a elasticidade (Revista Globo Rural Online, 2012).

A obtenção da apitoxina sempre foi um problema: quando uma abelha ataca, ela perde o ferrão e morre. Porém, existe um equipamento que permite a coleta do veneno sem matar as abelhas:

Trata-se de uma haste metálica levemente energizada e colocada na entrada da colméia. Quando a abelha pousa, sofre um pequeno choque e reage com ferroadas, expelindo o veneno que escorre para um recipiente. Como não perde o ferrão, a abelha sai ilesa (Revista Globo Rural Online, 2012).

Ainda na área farmacológica, estudo desenvolvido na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) informou que a apitoxina pode servir como tratamento preventivo contra a artrite (RACHED, 2003).

Assim, as abelhas podem viabilizam a produção apícola, agrícola e a indústria farmacêutica na produção de cosméticos e medicamentos.

1.3 Aspectos legais

O ordenamento jurídico brasileiro envolve a existência de Portarias, Resoluções, Medidas Provisórias, Decretos, Leis Municipais e Federais, todas em consonância com a lei maior: A Constituição Federal.

A Constituição Federal em seu artigo 225 afirma que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Em seu parágrafo primeiro, inciso IV, afirma que para assegurar a efetividade desse direito, incube ao Poder Público, proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Diz o artigo 32 da Lei 9.605/98 que é crime contra a fauna praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos.

Percebe-se, portanto, que há uma incoerência entre os dispositivos legais supracitados e o serviço prestado pelo Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba por este praticar o extermínio de abelhas.

Outra preocupação surge ao analisar o § 3º do artigo 225 da Constituição Federal, quando este prevê a possibilidade de se aplicar sanção penal não só a pessoas físicas, mas também a pessoas jurídicas quanto à prática de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

1.4 Modo de captura de abelhas

De acordo com WOLFF (2008), ao pousar num galho de árvore, arbusto ou edificação e formar o cacho de abelhas, o enxame pode ser recolhido diretamente para dentro da caixa vazia. A caixa é colocada sob o enxame e o mesmo é suavemente derrubado para dentro dela, por sobre os caixilhos.

Na falta de uma caixa ou em pontos de difícil acesso, os bombeiros podem usar temporariamente um saco de captura. Este consiste em uma bolsa de tela e pano, com um fecho de corda na boca que, além de facilitar a coleta do enxame, possibilita o confortável transporte do enxame onde será transferido para uma caixa vazia.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido pelo método dedutivo, considerando a contradição entre a importância ecológica das abelhas e o extermínio destas realizado pelo 2º Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba. As informações foram coletadas por revisão bibliográfica em banco de dados virtuais, revistas eletrônicas e por investigação documental.

A pesquisa bibliográfica apresentou os aspectos ecológicos, econômicos e legais em defesa das abelhas, dados referentes a acidentes e mortes por abelhas no Brasil e o levantamento de custo dos materiais necessários para a captura destas.

A pesquisa documental elencou dados referentes aos extermínios de enxames realizados pelo 2º Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba em 2011 que foram contrastados com aspectos ressaltados no parágrafo anterior.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Habitualmente, após uma ferroadada, há dor aguda local, que tende a desaparecer espontaneamente em poucos minutos, deixando vermelhidão, prurido e edema por várias horas ou dias.

A intensidade desta reação inicial causada por uma ou múltiplas picadas deve alertar para um possível estado de hipersensibilidade e exacerbação de resposta às picadas subseqüentes.

Dados oriundos do Ministério da Saúde indicam que acidentes por abelhas são muito comuns. O quadro a seguir ilustra o número de casos de acidentes por abelhas no Brasil no período de 2000 a 2011.

Quadro 01: Acidentes por abelhas no Brasil entre 2000 e 2011

Região e UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Região Norte	18	69	124	99	108	116	151	149	223	307	272	377	2.013
Rondônia	1	3	9	8	13	20	15	21	18	44	41	53	246
Acre	0	0	0	0	1	6	9	11	18	28	29	52	154
Amazonas	0	1	2	3	2	5	10	7	6	12	16	22	88
Roraima	1	30	64	45	23	10	24	23	47	61	27	43	398
Pará	3	15	12	9	39	34	30	33	25	29	30	49	308
Amapá	0	0	1	0	0	5	4	1	2	1	0	7	21
Tocantins	13	20	36	34	30	36	59	53	107	132	129	151	800
Região Nordeste	323	424	413	506	558	635	720	943	1.069	1.522	1.802	2.778	11.691
Maranhão	5	6	33	92	47	38	13	11	8	16	21	43	333
Piauí	82	57	27	12	11	21	13	24	26	46	43	66	437
Ceará	0	50	52	45	62	57	89	84	85	153	125	306	1.108
Rio Grande do Norte	68	59	55	46	34	28	28	16	70	132	166	437	1.139
Paraíba	13	1	8	18	13	55	47	117	110	112	52	66	611
Pernambuco	71	131	159	150	202	234	291	313	383	416	518	829	3.697
Alagoas	46	62	25	59	62	61	65	113	181	252	354	342	1.622
Sergipe	6	6	5	3	0	4	8	40	31	41	59	92	295
Bahia	32	52	49	72	125	137	166	225	175	354	464	598	2.449
Região Sudeste	901	1.122	1.313	1.436	1.930	2.313	2.108	2.286	2.679	2.958	3.180	3.613	25.817
Minas Gerais	110	212	291	361	437	554	676	762	923	996	1.099	1.240	7.661
Espírito Santo	3	8	17	24	63	94	85	85	123	78	168	329	1.071
Rio de Janeiro	0	3	2	10	18	10	13	13	41	30	33	21	221
São Paulo	788	899	1.003	1.041	1.412	1.655	1.334	1.334	1.592	1.852	1.860	2.023	16.864
Região Sul	155	411	587	814	1.064	1.175	1.608	1.890	1.642	2.052	1.184	2.179	15.481
Paraná	46	179	189	212	255	390	570	799	744	799	744	828	5.755
Santa Catarina	95	207	351	520	658	639	800	766	585	823	783	773	7.000
Rio Grande do Sul	14	25	47	82	151	146	238	325	313	430	357	578	2.708
Região Centro-Oeste	53	67	85	134	137	173	187	154	311	346	328	430	2.405
Mato Grosso do Sul	2	3	7	8	15	28	23	25	87	85	92	154	529
Mato Grosso	0	8	12	6	11	12	9	21	30	41	26	29	205
Goiás	10	7	23	54	48	62	84	79	9687	121	107	116	807
Distrito Federal	41	49	43	66	63	71	71	29	98	99	103	131	864
Brasil	1.450	2.093	2.522	2.969	3.795	4.412	4.774	5.422	5.924	7.183	7.446	9.377	57.387

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde – atualizado em 28/05/2012

De 2000 a 2011, em todo território nacional, foram notificados 57.387 acidentes. No período analisado, a região nordeste figura em 3º lugar no ranking de acidentes por abelhas, superado pelas regiões sul e sudeste em 2º e 1º lugares respectivamente. O ano de 2011 registrou recorde de acidentes por abelhas com 9377 notificações. Na região Nordeste, a Paraíba figura em 4º lugar no tocante a acidentes por abelhas.

O ataque de abelhas e vespas é responsável pelo maior número de mortes em humanos do que qualquer outro animal venenoso, por meio de graves reações alérgicas e ou tóxicas (AMARAL; RESENDE, 1999).

No ataque múltiplo de abelhas desenvolve-se um quadro tóxico generalizado denominado de síndrome de envenenamento, por causa de quantidade de veneno inoculada. As reações de hipersensibilidade podem ser desencadeadas por uma única picada e levar o acidentado à morte, em virtude de edema de glote ou choque anafilático (BRASIL, Fundação Nacional de Saúde, 2001).

O quadro abaixo ilustra o número de casos de mortes por abelhas no Brasil no período de 2000 a 2011.

Quadro 02: Óbitos por abelhas no Brasil entre 2000 e 2011

Região e UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Região Norte	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	5
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Região Nordeste	1	0	2	1	0	4	2	8	2	13	12	8	53
Maranhão	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Piauí	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Ceará	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	4
Rio Grande do Norte	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Pernambuco	0	0	0	1	0	1	0	1	0	6	6	6	19
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Bahia	0	0	1	0	0	0	1	5	0	3	3	1	16
Região Sudeste	1	4	5	3	6	3	4	5	4	9	9	6	59
Minas Gerais	0	3	5	0	3	1	3	3	2	4	5	1	30
Espírito Santo	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
São Paulo	1	1	0	2	3	2	1	1	1	5	4	3	24
Região Sul	0	1	3	2	1	6	7	4	4	9	6	12	55
Paraná	0	0	2	1	0	2	2	3	3	5	5	5	28
Santa Catarina	0	1	1	0	0	3	4	1	1	3	0	3	17
Rio Grande do Sul	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	4	10
Região Centro-Oeste	0	0	4	1	0	0	0	0	1	0	2	0	10
Mato Grosso do Sul	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mato Grosso	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Goiás	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	2	0	8
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	3	5	14	7	9	13	13	19	11	33	29	26	182

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde – atualizado em 28/05/2012

De 2000 a 2011, em todo território nacional, foram registrados 182 óbitos por abelhas. No período analisado, a região nordeste figura em 3º lugar no ranking de mortes por abelhas, superado pelas regiões sul e sudeste em 2º e 1º lugares respectivamente. O ano de 2009 apresentou recorde em relação a óbitos por abelhas com 33 vítimas fatais.

Para promover a incolumidade das pessoas, o 2º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba realiza o extermínio de abelhas. No quadro a seguir, constam as ocorrências de Busca, Salvamento ou Resgate atendidas em 2011 pelo 2º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba evidenciando o número de extermínios realizados.

Quadro 03: Quantitativo de ocorrências de Busca, Salvamento ou Resgate em 2011

Código	Busca, Salvamento ou Resgate (500)	Meses do ano											Total	
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov		Dez
501	Ações de esgotamento	0	5	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	16
502	Afogamento	0	2	7	6	6	3	2	1	3	1	5	3	39
503	Busca de equipamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
504	Busca por pessoa desaparecida	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	5
505	Captura de animal doméstico	12	5	6	16	5	4	3	4	7	5	3	5	75
506	Captura de animal selvagem	14	12	12	4	21	31	13	23	12	21	16	21	200
507	Captura e manejo de abelhas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
508	Extermínio de abelhas	53	58	79	80	102	66	74	139	268	151	122	71	1263
509	Corte de árvore	15	16	14	14	28	13	13	9	5	6	2	4	139
510	Desobstrução de via pública	3	1	0	0	2	0	4	2	1	0	1	1	15
511	Localização ou remoção de cadáver	0	2	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	7
512	Poda de árvores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
513	Salvamento de animais	10	6	3	3	5	6	6	6	4	1	2	5	57
514	Tentativa de suicídio	0	0	0	1	0	1	0	3	3	1	2	3	14
515	Outros Serviços	11	15	6	4	30	3	23	9	14	6	7	13	141
Soma		118	123	128	140	199	127	142	197	317	192	162	126	1971

Fonte: B-3 do 2º Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba

Os dados correspondentes a extermínios de abelhas explicam a demanda e a importância do serviço prestado pelo Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba para promover a incolumidade das pessoas. Os números correspondentes aos meses de agosto, setembro, outubro e novembro é justificada pelo período reprodutivo das abelhas.

A portaria nº 93, de 07 de julho 1998, do Instituto Nacional do Meio Ambiente, considera abelha, seja europeia ou africanizada, como animal doméstico (conforme Anexo I).

Desta forma, no quadro 03, os dados correspondentes a captura de animal doméstico referem-se à captura de cachorros, gatos, entre outros, exceto abelhas, já que a captura destes insetos não é realizada no 2º Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba.

A realização de extermínio de abelhas não condiz com o disposto no artigo 225 da Constituição Federal o qual incumbe ao Poder Público o dever de defender e preservar o Meio Ambiente inclusive a fauna. Outra preocupação surge ao analisar a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que trata da aplicação de sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Assim, fica evidenciada a necessidade do 2º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba em adotar práticas sustentáveis no tocante ao manejo de enxames, ou seja, a substituição da prática do extermínio pela captura de abelhas já que esta atende requisitos econômicos, ecológicos e legais.

O custo estimado para aquisição dos materiais necessários para o desenvolvimento da atividade de captura de abelhas encontra-se elencado a seguir:

Quadro 04: Orçamento dos materiais necessários para atividade de captura

Material	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Caixas completas com telhados de alumínio	30 unidades	R\$ 110,00	R\$ 3.300,00
Cavaletes "h" ferro e tramas madeira	15 unidades	R\$ 40,00	R\$ 600,00
Macacões (peça única)	06 unidades	R\$ 90,00	R\$ 540,00
Cera laminada de abelha	60 Kg	R\$ 30,00	R\$ 1.800,00
Botas de borracha	06 pares	R\$ 40,00	R\$ 240,00
Formões de aço inox	05 unidades	R\$ 30,00	R\$ 150,00
Luvras (de couro)	06 pares	R\$ 30,00	R\$ 180,00
Fumigadores	02 unidades	R\$ 90,00	R\$ 180,00
Custo total			R\$ 6.990,00

Fonte: Loja virtual (Disponível em: <<http://www.apiarios.com.br/equipame.htm>>)

Com base no exposto no quadro acima, afirma-se que os materiais elencados na tabela acima são duráveis e que o custo estimado para aquisição destes é baixo.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES:

O estudo foi realizado com o intuito de identificar a viabilidade da prática da captura de abelhas no âmbito do 2º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba e apresentou a importância ecológica e econômica das abelhas, fundamentou o serviço realizado pelo Corpo de Bombeiros em defesa da incolumidade das pessoas vinculando a defesa da fauna seja silvestre, nativa ou exótica, doméstica ou domesticada, evidenciou o índice de acidentes e mortes por estes insetos no Brasil. Por fim, detalhou o modo, os materiais necessários e o custo estimado para a realização da captura de abelhas.

Com base na análise e interpretação dos dados documentais e referenciais bibliográficos, depreende-se que a captura de abelhas é uma atividade viável ao 2º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba por:

- Necessitar de materiais duráveis e de baixo custo financeiro;
- Favorecer a reprodução de espécies vegetais e preservação das abelhas;
- Propiciar o desenvolvimento da apicultura a qual viabiliza a economia mediante o aproveitamento comercial de produtos como própolis, geléia real, cera e apitoxina;
- Possibilitar realização de ato beneficente por meio da doação do mel para instituições de caridade;
- Atender requisitos da legislação ambiental evitando que sejam aplicadas sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Favorecer o desenvolvimento científico, pois as abelhas capturadas poderão ser encaminhadas para o Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Campina Grande;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, C.F.S.; RESENDE, N.A. **Tratamento das complicações dos acidentes por animais peçonhentos**. Venenos: aspectos clínicos e terapêuticos dos acidentes por animais peçonhentos. Rio de Janeiro: EPUB, 1999.

ALVES, Eliseu; SOUZA, Geraldo da Silva e. **Crescimento da demanda por produtos agrícolas**, Embrapa, 2004. Disponível em: < <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2000/artigo.2004-1207.2472075658/>> Acesso em: 12 set. 2012.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.

BRASIL, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 13 fev., 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm>. Acesso em: 12 set. 2012.

BRASIL, Fundação Nacional de Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**, Brasília – DF, out., 2001. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/zoo/manu_peco01.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Casos de acidentes por abelhas no Brasil**, Brasília, DF, 2011. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tab_abelha_2000_2011_28_05_2012.pdf> Acesso em: 12 set. 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Óbitos por abelhas no Brasil**, Brasília, DF, 2011. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tab_obitos_abelha_2000_2011.pdf> Acesso em: 12 set. 2012.

FONSECA, V.L.I.; SILVA,P.N. **As abelhas, os serviços ecossistêmicos e o Código Florestal Brasileiro**. Biota Neotropica,Campinas, vol.10, n.4, 2010.

FREIRE, Luíza Camelo. **Abelhas: um mel necessário**, Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/7387241/Abelhas-Resumo-Livro-Da-Luiza>> Acesso em: 12 set. 2012.

FREITAS, Breno Magalhães. **A vida das abelhas**, Fortaleza, [s. n.], 1993.

INTERAGENCY TAXONOMIC INFORMATION SYSTEM - ITIS. **Catalogue of life: 2010 annual checklist. 2010**. Disponível em: <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2010/details/database/id/67>> Acesso em: 03 out. 2012.

LABORATÓRIO faz de veneno de abelha um botox natural. **Revista Globo Rural Online**, 05 de março de 2012. Disponível em:<<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI297622-18080,00->

LABORATORIO+FAZ+DE+VENENO+DE+ABELHA+UM+BOTOX+NATURAL.html>
Acesso em: 12 set. 2012.

LANDIM, Raquel. Brasil já é o terceiro maior exportador agrícola do mundo: apenas EUA e UE vendem mais produtos agrícolas e pecuários que o Brasil. **Jornal o Estado de São Paulo**, 06 de março de 2010, Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/economia,brasil-ja-e-o-terceiro-maior-exportador-agricola-do-mundo,520500,0.htm>> Acesso em: 12 de set. 2012.

MELLO, Maria Helena Silva Homem de; SILVA, Elisabete Aparecida da; NATAL, Delsio. **Abelhas africanizadas em área metropolitana do Brasil: abrigos e influências climáticas**. Rev. Saúde Pública, São Paulo, vol.37, n.2, 2003.

MORTALIDADE das abelhas pode prejudicar agricultura na Europa, [S.I.], **Revista Globo Rural Online**, 2011. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI279277-18078,00-MORTALIDADE+DAS+ABELHAS+PODE+PREJUDICAR+AGRICULTURA+NA+EUROPA.html>> Acesso em: 12 set. 2012.

ORÇAMENTO DE MATERIAIS PARA APICULTURA, **Loja virtual**. Disponível em: <<http://www.apiarios.com.br/equipame.htm>>. Acesso em 20 out. 2012.

QUEIROZ, M. de L.; BARBOSA, S. B. P.; AZEVEDO, M. Produção de Geléia Real e Desenvolvimento da Larva de Abelhas *Apis mellifera*, na Região Semi-Árida de Pernambuco. **Rev. Brasileira Zootecnia**, Viçosa, v.30 n.2, 2001.

RACHED, I. C. F. S. **Efeito do veneno de abelha na artrite induzida por** antígeno em coelhos. São Paulo: ilus, graf., s.n, 2003.

ROUBIK, David Ward. **Polinização de plantas cultivadas nos trópicos. Agricultura e Alimentação da Organização das Nações Unidas**. Roma: Boletim Agrícola, 1995.

SILVEIRA, T.A. **Caracterização sazonal do pólen apícola quanto à origem botânica, aspectos físico químicos e elementos traços como bioindicadora de poluição ambiental**. Piracicaba: ESALQ, 2012.

SILVICULTURA pode ajudar na ampliação da produção de mel no Brasil, **Revista Globo Rural Online**, 02 de março de 2011. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI215544-18077,00-SILVICULTURA+PODE+AJUDAR+NA+AMPLIACAO+DA+PRODUCAO+DE+MEL+NO+BRASIL.html>> Acesso em: 12 set. 2012.

WOLFF, L. F. **Captura de enxames em vôo ou recém-pousados para apicultura sustentável**. Pelotas: EMBRAPA, 2008. Disponível em: <http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/folder/CAPTURA_DE_ENXAME.pdf> Acesso em: 03 nov. 2012.