



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE - *CAMPUS* CUITÉ
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E DO USO DAS “ABELHAS” EM
PROPRIEDADES RURAIS DOS MUNICÍPIOS DE PICUÍ E NOVA
FLORESTA, SEMIÁRIDO PARAIBANO**

CUITÉ- PB
2014

ERLEYSY RIANNY AZEVEDO SANTOS

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E DO USO DAS “ABELHAS” EM
PROPRIEDADES RURAIS DOS MUNICÍPIOS DE PICUÍ E NOVA
FLORESTA, SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Monografia apresentada curso de
Ciências Biológicas à Universidade
Federal de Campina Grande, Campus de
Cuité, para a obtenção do Grau de
Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Dra. Michelle Gomes Santos.

**CUITÉ- PB
2014**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

S237a Santos, Erlepsy Rianny Azevedo.

Análise da percepção e do uso das “abelhas” em propriedades rurais dos municípios de Picuí e Nova Floresta, semiárido paraibano. / Erlepsy Rianny Azevedo Santos – Cuité: CES, 2014.

67 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2014.

Orientadora: Dra. Michelle Gomes Santos.

1. Abelhas. 2. Apicultura. 3. Abelhas - acidentes. I. Título.

CDU 638.1/.19

ERLEYSY RIANNY AZEVEDO SANTOS

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E DO USO DAS “ABELHAS” EM
PROPRIEDADES RURAIS DOS MUNICÍPIOS DE PICUÍ E NOVA
FLORESTA, SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Monografia apresentada curso de Ciências Biológicas à Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Cuité, para a obtenção do Grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Michelle Gomes Santos
(Orientadora – CES/ UFCG)

Profa. Dra. Marisa De Oliveira Apolinário
(1º Examinador – CES/ UFCG)

Prof. Dr. Márcio Frazão Chaves
(2º Examinador – CES/ UFCG)

Prof. Dr. Francisco José Victor De Castro
(Suplente – CES/ UFCG)

Cuité - PB
2014

Dedico

A minha família, em especial aos meus pais,
Rita de Cássia e Edilberto Macêdo pelo amor e
apoio de sempre.

AGRADECIMENTOS

A **Deus** em primeiro lugar, por me conceder forças nos momentos mais difíceis e por estar sempre ao meu lado.

Aos **meus pais**, Rita de Cássia e Edilberto Macêdo, pela dedicação, por ter proporcionado tudo que precisava para realização deste curso e o amor incondicional.

Aos **meus irmãos**, pelo companheirismo.

A minha **Família**, por acreditarem no meu potencial, pela segurança, paciência, sabedoria, fé e por apoiaram em todos os momentos desta vida.

A minha orientadora, **Dr.^a Michelle Gomes Santos**, pela orientação, auxílio, compreensão e calma na realização deste trabalho.

Aos **meus amigos de turma**, pelo companheirismo, alegrias, tristezas, farras, amor e compreensão. Em especial a Laís Cavalcante, pela confiança e paciência e também a Alexssandra Simões, Felipe Lima, Mariana Moreira, Amanda Gonçalves e kleyton Souza.

Aos **docentes** que fazem parte do curso de Licenciatura em Biologia, comprometidos em transmitir seus conhecimentos.

Aos amigos de trabalho, **James Azevedo** e **Adriano Oliveira**, pela oportunidade de emprego, dedicação, compreensão e carinho.

A todos aqueles que permaneceram e permanecem próximos de mim, fazendo com que cada momento se torne único.

Eu defendo a natureza porque me criei com ela
E sei que dependem dela os animais sem defesa
No meio desta tristeza eu despertei outro dia
Chega de demagogia poluição é uma droga
Plante mais uma algaroba
Defenda a ecologia

No quintal de sua casa
Plante um pé de cajueiro
Não transforme em fumaceiro
Madeira seca e brasa
Porque a fumaça causa falta de ar e agonia
Não seja da minoria venenosa feito cobra
Plante mais uma algaroba
Defenda a ecologia...

(ECOLOGIA – ALCYMAR MONTEIRO)

RESUMO

As abelhas são parte complementar da biodiversidade e de todos os biomas, uma vez que exercem um papel de grande importância como agentes polinizadores, colaborando para conservação, regeneração e sustentação dos ecossistemas. Este trabalho objetivou descrever a percepção e o uso de representantes da apifauna em propriedades rurais dos municípios de Nova Floresta e Picuí, Semiárido Paraibano. A coleta de dados foi realizada em três propriedades rurais: Malhada da Catingueira (Picuí), Morada Nova (Picuí) e Boi Morto (Nova Floresta), entre os meses de setembro e outubro de 2013. A pesquisa se deu por meio de aplicação de questionários semiestruturados (questionário A: percepção da apifauna por parte dos moradores; questionário B: produção de mel e questionário C: acidentes) aplicados aos apicultores (n=3) e a qualquer membro da comunidade que quisesse participar da pesquisa (n=30). Os dados quantitativos foram trabalhados na forma de frequências simples e relativas (percentuais). Quanto à percepção das abelhas, os entrevistados no geral mostraram ter um conhecimento prévio, apontando percepções positivas com relação aos valores ecológicos e econômicos, como também do uso de mel, este sendo o produto mais utilizado nas três propriedades, para fins medicinais e alimentícios e abordando também os diferentes tipos de abelhas, sendo a mais conhecida a abelha italiana. A maioria dos entrevistados (30% M. Catingueira; 10% M. Nova e 30% Boi Morto) reportou o papel polinizador das abelhas. Os apicultores mostraram um conhecimento superficial sobre as abelhas, visando à apicultura como uma atividade que pode gerar renda. Para essa atividade os apicultores não tiveram o devido apoio e nem um curso qualificado, apenas os apicultores de Morada Nova e Boi Morto que apresentaram um curso, porém considerado “fraco”. Com relação à produção e lucratividade o apicultor de Malhada da Catingueira destaca-se com relação aos demais. Sendo os produtos mais utilizados o mel e a cera. Nas três propriedades foram relatados acidentes, tendo um maior índice no sítio Boi Morto. Nessas propriedades os acidentes envolveram adultos, idosos e animais, com exceção de Malhada da Catingueira que mencionaram acidentes apenas com idosos. Nesses casos houve a morte imediata tanto do indivíduo como dos animais, reações alérgicas e internamento.

Palavras-chave: Abelhas, Percepção, Apicultura, Acidentes.

ABSTRACT

Bees are complementary part of biodiversity and all biomes, since play a major role as pollinators, contributing to conservation, regeneration and sustainability of ecosystems. This study describes the perception and use of bee species assembly representatives of rural properties in the municipalities of Nova Floresta and Picuí, region of semi-arid, Paraíba. Data collection was performed at three farms: the Malhada da Catingueira (Picuí), Morada Nova (Picuí) and Boi Morto (New Forest), between the months of September and October 2013. The research was done through the application of semi-structured questionnaires (questionnaire A: perception of bee species assembly by the locals; questionnaire B : production of honey and questionnaire C: accidents) applied to beekeepers (n = 3) and any member of the community who wanted participate in the study (n = 30). Quantitative data were worked out in the form of absolute and relative (percentage) frequencies. Regarding the perception of bees, respondents generally found to have prior knowledge, with positive perceptions about the ecological and economic values, as well as the use of honey , this is the most used product in three properties, for medicinal purposes and food and also addressing the different types of bees, the best known being the Italian bee. Most respondents (30 % M. Catingueira, M. Nova 10 % and 30 % Boi Morto) reported the role pollinator bees. Beekeepers showed a superficial knowledge about bees, beekeeping aimed at as an activity that can generate income. For this activity beekeepers do not have adequate support nor a qualified course, only the beekeepers of Morada Nova and Boi Morto had a stroke, but considered "weak". With respect to the production and profitability of the beekeeper Malhada da Catingueira stands out compared to others. The products most used are honey and wax. All three properties were reported accidents, with a higher rate on the Boi Morto. These properties accidents involving adults, the elderly and animals, with the exception of the Malhada da Catingueira mentioned that accidents only with seniors. In these cases there was immediate death of both the individual and animals, allergic reactions and hospitalization.

Keywords: Bees, Perception, Beekeeping, Accidents.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Esquema geral dos componentes cefálicos das abelhas.....	p.22
FIGURA 2- Esquema geral dos componentes bucais das abelhas.....	p.22
FIGURA 3- Esquema geral da inserção dos pares de pernas das abelhas....	p.24
FIGURA 4- Mapa do estado da Paraíba, região do Agreste paraibano, microrregião do Curimataú Ocidental, com as três propriedades rurais estudadas em destaque.....	p.30
FIGURA 5- Distribuição da quantidade de funções referidas às abelhas, nas três localidades investigadas no Semiárido paraibano, 2014.....	p.38
FIGURA 6- Caixas Distribuição percentual dos empregos referidos às abelhas por localidade investigada no Semiárido paraibano, 2014.....	p.39
FIGURA 7- Distribuição da quantidade de tipos abelhas referidos como mais agressivos nas três localidades investigadas no Semiárido paraibano, 2014.....	p.40
FIGURA 8- Distribuição percentual da ocorrência de acidentes com abelhas referidos por localidade investigada no Semiárido paraibano, 2014.....	p.41
FIGURA 9- Caixas para produção de mel, no sítio Malhada da Catingueira – Picuí/ PB, na região do Semiárido, 2013.....	p.49
FIGURA 10- Caixas para produção de mel, no sítio Morada Nova – Picuí/ PB, na região do Semiárido, 2013.....	p.49
FIGURA 11- Caixas para produção de mel, no sítio Boi Morto – Nova Floresta/ PB, na região do Semiárido, 2013.....	p.50
FIGURA 12- Distribuição da quantidade de acidentes envolvendo abelhas por localidade investigada, na região do Semiárido paraibano, 2014.....	p.52
FIGURA 13- Distribuição da quantidade das categorias de registro temporal na ocorrência de acidentes envolvendo abelhas nas três localidades investigadas, região do Semiárido paraibano, 2014.....	p.53

LISTA DE TABELA

TABELA 1- Descrição da amostra em relação às propriedades estudadas, Cuité – PB, 2014.....	p.31
TABELA 2- Distribuição dos entrevistados por tipo de questionário aplicado e localidade, Cuité – PB, 2014.....	p.33
TABELA 3- Estado do conhecimento sobre abelhas, a partir da visão dos próprios entrevistados (n=10), nas três localidades investigadas no Semiárido da Paraíba, 2014.....	p.35
TABELA 4- Tipos de abelhas conhecidos, nas três localidades investigadas no Semiárido da Paraíba, 2014.....	p.37
TABELA 5- Funções atribuídas às abelhas por localidade investigada no Semiárido da Paraíba, 2014.....	p.38
TABELA 6- Distribuição percentual dos tipos de abelhas conhecidos por localidade investigada no Semiárido da Paraíba, 2014.....	p.39
TABELA 7- Distribuição percentual das categorias de indivíduos sobre os houve registro de acidentes com abelhas nas três localidades investigadas no Semiárido da Paraíba, 2014.....	p.53.
TABELA 8- Distribuição percentual das categorias de sintomas referidos nas vítimas nos de acidentes com abelhas nas três localidades investigadas no Semiárido da Paraíba, 2014.....	p.55

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Descrição das áreas investigadas através desta pesquisa, Cuité-PB, 2014.....	p. 31
QUADRO 2- Descrição dos aspectos a serem adotados durante a pesquisa, Cuité-PB.....	p.33
QUADRO 3- Percepção dos entrevistados (n=10) sobre o que seria o organismo abelha nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.36
QUADRO 4- Percepção dos indivíduos produtores de mel (n=3) sobre o que seria o organismo abelha nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.41
QUADRO 5- Percepção dos apicultores (n=3) sobre o motivo que incentivou o envolvimento na atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.42
QUADRO 6- Registro dos apicultores (n=3) sobre treinamento para desenvolvimento da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.43
QUADRO 7- Registro dos apicultores (n=3) sobre a produtividade da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.44
QUADRO 8- Registro dos apicultores (n=3) sobre as fontes de investimento para desenvolvimento da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.44
QUADRO 9- Registro dos apicultores (n=3) sobre a existência de investimento governamental para desenvolvimento da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.45
QUADRO 10- Percepção dos apicultores (n=3) sobre a existência de investimento governamental para desenvolvimento da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.45
QUADRO 11- Indicação dos apicultores (n=3) sobre o destino dos produtos oriundos da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.46
QUADRO 12- Percepção dos apicultores (n=3) sobre qual o tipo de abelha	

que mais produz mel nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.47
QUADRO 13- Percepção dos apicultores (n=3) sobre os demais tipos de abelha que potencialmente já conheciam nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.47
QUADRO 14- Percepção dos apicultores (n=3) sobre os benefícios que as abelhas podem oferecer nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.48
QUADRO 15- Registro dos apicultores (n=3) sobre as perspectivas da apicultura nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.48
QUADRO 16- Registro dos locais de ocorrência dos acidentes envolvendo abelhas nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.....	p.54

LISTA DE ABREVIATURAS

- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
- APIS- Apicultura Integrada e Sustentável.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
- GEOR - Gestão Orientada para Resultados.
- UFPB - Universidade Federal da Paraíba.
- SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.
- INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
- CES - Centro de Educação e Saúde.
- UFCG - Universidade Federal de Campina Grande.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVOS.....	17
2.1 OBJETIVO GERAL.....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
3.1 ASPECTOS GERAIS.....	18
3.2 BIOLOGIA E ECOLOGIA DAS ABELHAS.....	21
3.3 IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS NO BIOMA CAATINGA.....	25
3.4 ETNOECOLOGIA DOS INSETOS.....	26
3.5 UTILIZAÇÃO DE ABELHAS PARA PRODUÇÃO DE MEL NO SEMIÁRIDO.....	27
4. METODOLOGIA.....	30
4.1 ÁREAS DE ESTUDO.....	31
4.2 LEVANTAMENTO DE DADOS.....	32
4.3 TRATAMENTO DE DADOS.....	34
4.4 NORMATIZAÇÃO DO TEXTO.....	34
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
5.1 PERCEPÇÃO DA APIFAUNA.....	35
5.2 PRODUÇÃO DE MEL.....	41
5.3 ACIDENTES ENVOLVENDO ABELHAS.....	50
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
APÊNDICE.....	61

1. INTRODUÇÃO

As abelhas se originaram de um grupo de vespas predadoras relacionadas à superfamília **Sphecoidea**, há vários milhões de anos nas regiões áridas continentais, possivelmente pela associação do surgimento das plantas fanerógamas (plantas que produzem flores e frutos). Essas áreas hoje em dia correspondem à África, América do Sul, Austrália e Antártica (SENAR, 2011).

Deste modo as abelhas surgiram a partir de um grupo de vespas que alternaram o seu hábito alimentar, abandonando o uso de insetos e ácaros na alimentação para fazer o uso de néctar e pólen para sua nutrição. Os estudos taxonômicos indicam que existem 10 famílias de abelhas, com aproximadamente 700 gêneros com 20.000 espécies de hábito sociais e solitárias (SENAR, 2011).

As abelhas (**Hymenoptera: Apoidea**) são insetos herbívoros que forrageiam e visitam flores em busca de recursos florais como: pólen, néctar e óleo. É um grupo bastante heterogêneo e proporcionam uma grande variedade morfológica e fisiológica, ambas estão incluídas com as diferentes funções que praticam na colônia (ARCADIS, 2013).

Ainda seguindo o raciocínio de Arcadis (2013), as abelhas podem mostrar hábito solitário ou social. As espécies solitárias arquitetam seu próprio ninho, alimentam sua prole sem ajuda de outras abelhas e nidificam em diversos substratos. Já as sociais possuem distintos níveis de convivência em uma mesma comunidade, ainda podem escavar ou aproveitar depressões antecedentes de árvores, muros, barrancos ou galerias de ninhos deixados (SOUSA et al., 2011).

Segundo Krug (2007) e Sousa e colaboradores (2011), as abelhas são parte complementar da biodiversidade e de todos os biomas, tendo importância como polinizadores de plantas nativas e cultivadas, apresentam um serviço ambiental indispensável para a conservação da reprodução das plantas, atingindo desta forma um papel essencial na manutenção, regeneração e sustentação dos ecossistemas, devendo assim ser protegidas.

Portanto a preservação desses insetos está fortemente ligada à saúde ambiental, à recuperação de áreas destruídas, bem como o fornecimento de alimento à população humana, além do valor ecológico como polinizadores e um enorme papel

econômico com a fabricação de mel, cera, própolis e outros produtos de uso antropogênico (ARCADIS, 2013).

O presente trabalho teve como objetivo descrever a percepção e uso de representantes da apifauna nas propriedades rurais dos municípios de Nova Floresta e Picuí, Semiárido Paraibano. Diante desse contexto, o estudo sobre as abelhas é de suma importância, pois busca mostrar e compreender os conhecimentos dos indivíduos das comunidades do Curimataú paraibano com relação à criação de abelhas (produção de mel, oportunidade de emprego e renda), as funções que as abelhas exercem no meio ambiente (polinizadoras e conservadoras) e os benefícios que podem oferecer tanto para o ser humano quanto para o ecossistema. Como também registrar os possíveis acidentes da região, apontando algumas medidas que foram tomadas após o acidente.

A população de um modo geral classifica os insetos a partir de vários caracteres, sejam eles: valores emotivos, conhecimentos que são adquiridos no cotidiano, os diferentes tipos de culturas e percepções visuais (COSTA NETO; PACHECO, 2000). Porém, muitos indivíduos acabam julgando esses animais de maneira errada, pois na maioria das vezes são vistos como seres transmissores de doenças, como danosos e perigosos. Esquecendo dos benefícios que esses insetos podem oferecer tanto para nós seres humanos como para o ambiente (SILVA, 2011)

Esta proposta de pesquisa justificou-se pelo fato da região do Semiárido paraibano ser apontada como um campo promissor para a produção de mel através da criação de abelhas. Assim, uma caracterização descritiva do cenário da produção de mel será um ponto de partida para as futuras concepções dos projetos a serem implementados na região. A partir disso, espera-se ter um maior conhecimento sobre a utilização das abelhas em comunidades rurais e conhecer a percepção dos apicultores.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral:

- ✚ Descrever a percepção e o uso de representantes da apifauna em propriedades rurais dos municípios de Nova Floresta e Picuí, Semiárido Paraibano.

2.2. Objetivos Específicos:

- ✚ Investigar os possíveis usos da apifauna;
- ✚ Registrar os dados da percepção das “abelhas” por parte das comunidades rurais;
- ✚ Caracterizar os grupos etnocatagóricos mais relevantes e referidos pela comunidade;
- ✚ Descrever os grupos que sejam produtores de mel na região;
- ✚ Levantar as possíveis ocorrências de acidentes com abelhas.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. Aspectos Gerais

As abelhas pertencem à ordem **Hymenoptera**, são insetos forrageadores de plantas para coleta de pólen, óleo e néctar (ARCADIS, 2013). A maioria desses insetos constroem suas casas em ocos de árvores especialmente, embora algumas espécies nidifiquem buracos e até mesmo cupinzeiros abandonados ou ativos (SIQUEIRA; MARTINES; FERREIRA, 2007). Elas são consideradas uns dos maiores agentes de polinização das regiões tropicais contribuindo para o desenvolvimento da flora e consequentemente a manutenção de toda a estrutura do ecossistema (CARVALHO, 2010).

Segundo Krug (2007), cerca de 20.000 espécies compõem o grupo abelhas. Estas espécies se encontram em muitos habitats por todo o mundo, associadas às Angiospermas. O Brasil se destaca nesse aspecto, pois possui aproximadamente um quarto dessas espécies (3.000 espécies), isso devido às grandes extensões continentais e riquezas dos ecossistemas.

Porém, a maioria dos brasileiros reconhece apenas a *Apis mellifera*, conhecida como abelha europeia. Esta espécie não é nativa do Brasil e foi introduzida no período colonial com finalidade na apicultura devido à alta produção de mel. Ainda é a espécie mais considerável e mais abundante nos ambientes. Contudo, parte da população desconhece a fauna de abelhas do Brasil, a qual apresenta uma grande variedade (KRUG, 2007).

Numa caracterização geral, *Apis mellifera* é a espécie de abelha que possui um maior destaque com relação à alta capacidade de produção de mel, aos processos reprodutivos e à organização e ao funcionamento da colméia (CARVALHO, 2010). Possui um grande valor na agricultura (criação de colméia), na produção de mel, geléia real, cera e própolis, já que possui um baixo custo quando comparada com outras atividades agrícolas, sendo bastante cultivada para esses fins.

Essas atividades são desenvolvidas como forma de incremento de renda (forma de emprego no campo) com os produtos que as abelhas fornecem. (CARVALHO, 2010).

Ainda de acordo com CARVALHO (2010), a apicultura depende dos recursos naturais, essa atividade está relacionada com variações climáticas e ambientais que mudam de região para região. Em áreas em que a flora é insuficiente ou quando contém pouco nutriente na colméia, recomenda-se o uso de alimentos artificiais para as abelhas. Como no caso da região Nordeste, quando se encontra no período de seca, é preciso que os apicultores ajudem na dieta das abelhas utilizando uma alimentação artificial para que não percam suas colméias, pois elas acabam fugindo à procura de alimentos (CARVALHO, 2010).

Elas produzem vários tipos de produtos como:

- **Mel:** produzido pelas abelhas a partir do néctar encontrado nas flores, este contém proteínas, sais minerais e vitaminas. É um alimento com ação antibacteriana e de fácil digestão;
- **Geléia Real:** um produto natural que é usado na alimentação das larvas operárias por determinados dias. Para emprego em humanos, alguns indicam que o consumo da mesma ajuda a melhorar a visão, modera o apetite, ativa as funções do cérebro (memória), regulariza o aparelho digestório e ainda pode ser usada na área de cosméticos.
- **Própolis:** resina secretada por alguns vegetais e coletada por abelhas, sendo utilizada na colméia e na formulação de remédios;
- **Cera:** utilizada pela própria abelha na construção de favos e aproveitada também pelo homem na área de cosméticos. (CARVALHO, 2010); (OS BENEFÍCIOS da geléia real, 2009):

As abelhas vivem em um sistema enorme de organização, onde cada colméia contém milhares de abelhas, sendo que cada colônia é formada por uma única rainha (com maior tamanho sendo a única fêmea fértil da colméia e que pode depositar até mil ovos por dia), zangões que são os machos férteis e as operárias que são fêmeas estéreis, estas últimas fazem todo trabalho pesado dentro da

colméia. Estes indivíduos possuem características morfológicas distintas (CARVALHO, 2010).

A reprodução desses insetos ocorre com a cópula entre a rainha e o zangão fora da colméia (vôo nupcial), após ela ser fecundada os espermatozóides são armazenados em uma espécie de câmara corpórea e só serão utilizados quando os ovos forem postos. Em seguida os ovários se desenvolvem, preenchendo ao longo do abdômen e na faixa de dois dias a rainha começa a ovipor. Assim, quando os óvulos não são fertilizados (células maiores) dão origem aos zangões ou machos e os óvulos fertilizados (células menores) produzem fêmeas (CARVALHO, 2010).

Segundo CARVALHO (2010), as abelhas passam por uma metamorfose completa, que vai desde a larva, passando em seguida por um estágio de pupa até o adulto alado. As operárias apresentam um sistema reprodutor vestigial, mas que na rainha é mais desenvolvido. Após a eclosão que dura em torno de sete dias, a rainha jovem acasala-se com um zangão em um voo de grande altura. Logo em seguida os órgãos reprodutores deles são destacados para ficarem na bolsa genital dela, até que as operárias retirem todo o esperma após a chegada na colméia, que serão embolsados na spermateca da rainha.

O estágio de larva apresenta cinco mudas que vão crescendo com o passar dos dias, durante dois dias essas larvas são alimentadas por geléia real. Logo sua célula dentro da colméia é fechada com cera e a larva dentro de um casulo fino. Em seguida quando atinge o estágio de pupa, passa por metamorfose completa chegando por fim no estágio de abelha jovem (CARVALHO, 2010).

Em 2001, considera-se que a fabricação mundial de mel foi de aproximadamente 1.263.000 toneladas, destacando-se a China como o maior produtor, com 256 mil toneladas. Sendo que 2000 no Brasil, a produção foi de 21.865.144 kg, gerando um faturamento de R\$ 84.640.339,00 (EMBRAPA, 2003).

Os principais e maiores exportadores mundiais no período de 2001 foram: China, Argentina, México, Estados Unidos e Canadá. Acoplados, esses países comercializaram próximo de 242 mil toneladas de mel, movimentando cerca de US\$ 238 milhões (EMBRAPA, 2003).

3.2. Biologia e Ecologia das Abelhas

A morfologia e anatomia das diferentes espécies de abelhas são descritas por vários autores dentre eles: Michener (1944); Snodgrass (1956) e Camargo *et al.* (1967). As estruturas externas a seguir foram abordadas por Silveira, Melo e Almeida (2002).

- ❖ **Integumento:** camada externa que envolve o corpo da abelha apresentando uma camada não contínua (epiderme), esta é formada de placas rígidas - escleritos que podem sofrer dobras internas e externas o que atribuem uma maior proteção aos escleritos e interiormente servem de ponto de inserção para a musculatura. Essas placas apresentam uma espessura variável que está conectada por áreas membranosas que garantem elasticidade e flexibilidade do corpo. Essa rigidez se dá pelo fato da deposição de proteínas sobre a matriz da quitina. As abelhas possuem estruturas sensoriais que podem detectar estímulos no ambiente (pelos sensoriais e sensilas), estas estruturas se originaram na epiderme.

Uma característica marcante do integumento está relacionada à superfície externa do corpo que pode se alterar, podendo ser: brilhante, fosco, liso, rugoso, reticulado ou estriado. Sua coloração geralmente é negra podendo ser mais clara também ou até mesmo colorida – cores mais vibrantes. Outro elemento de suma importância localizado externamente é o padrão de pontuação. Os pontos são locais de inserção de pelos.

- ❖ **Tagmatização:** as abelhas possuem um corpo constituído por tagmas com três partes principais (cabeça, tórax e abdome). Estas estruturas são constituídas por vários segmentos: 4; 3 e 10 respectivamente. Sendo que as fêmeas possuem 10 segmentos abdominais e os machos 11 segmentos.
- ❖ **Cabeça** (Figura 1): Externamente, a cabeça das abelhas possui dois olhos compostos laterais, três ocelos dorsais, um par de antenas, um par de mandíbulas e o aparelho bucal que varia de espécie para espécie. Esse aparelho inclui dois conjuntos de estruturas fortemente coligadas: um par de maxilas e o lábio (Figura 2). A cabeça é dividida por suturas e com duas regiões.

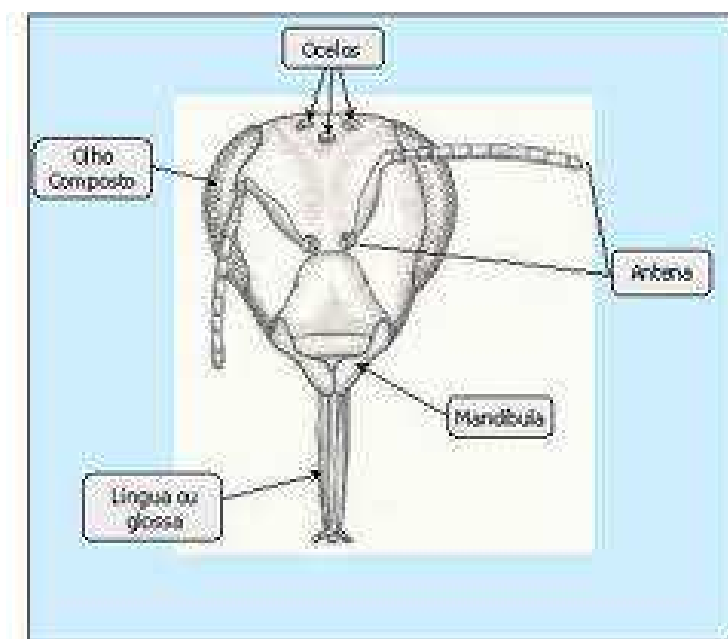


Figura 1. Esquema geral dos componentes cefálicos das abelhas. Fonte: Google Imagens, 2013.

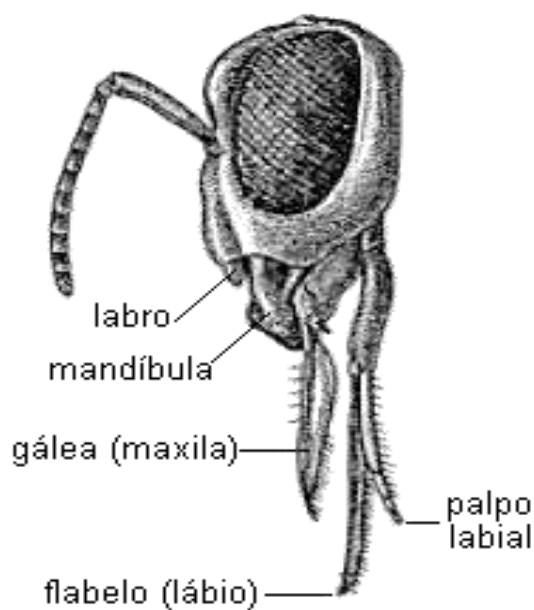


Figura 2. Esquema geral dos componentes bucais das abelhas. Fonte: Google Imagens, 2013.

❖ **Mesossoma:** Os quatro segmentos que constituem o mesossoma, além do propódeo (que foi originado da fusão do primeiro segmento do abdome ao tórax), são o protórax, o mesotórax, e o metatórax. As porções dorsais dos três últimos são, respectivamente, o pronoto, o mesonoto e o metanoto. O pronoto é a estrutura maior do protórax em forma de anel. No mesotórax está inserida um par de asas maiores, já no metatórax está inserido um par de asas menor. Cada asa constitui-se de uma lâmina membranosa reforçada por veias alares. O aparelho de veias alares define células na superfície das asas, porém alguns grupos de abelhas são desprovidos dessas estruturas.

As asas posteriores possuem pequenos ganchos (hâmulos) em sua margem anterior. Esses ganchos se conectam na margem posterior das asas anteriores, promovendo que ambas as asas movimentem-se durante o voo.

As abelhas possuem três pares de pernas: anteriores, médias e posteriores (Figura 3) (ou pernas protorácicas, mesotorácicas e metatorácicas), cada qual em um segmento. Sendo estas constituídas pelos mesmos de seis artículos: coxa, trocanter, fêmur, tíbia, tarso e pré-tarso. Estes apresentam várias alterações nos diversos tipos de abelhas. Estas alterações contêm projeções, pentes e escovas de pelos, fossas e glândulas que podem exercer importantes papéis na cópula e/ou coleta de alimento e na limpeza do ninho.

❖ **Metassoma:** é formado pelos últimos nove dos dez segmentos abdominais na fêmea e no macho dez dos onze segmentos. Sendo, que seis estão descritos nas fêmeas e sete nos machos, estes são chamados segmentos pré-genitais. Cada segmento metassomático é composto por uma placa dorsal e ventral (tergo e esterno, respectivamente). Porém, em determinadas espécies de abelhas, parte dos esternos metassomáticos pode ser reduzido ou ausente, especialmente nos machos. Nas fêmeas de alguns grupos de abelha da família **Megachilidae** e **Colletidae**, possuem essas estruturas compostas de pilosidade especializada formando a escopa ventral, que tem como função de coletar e transportar pólen.

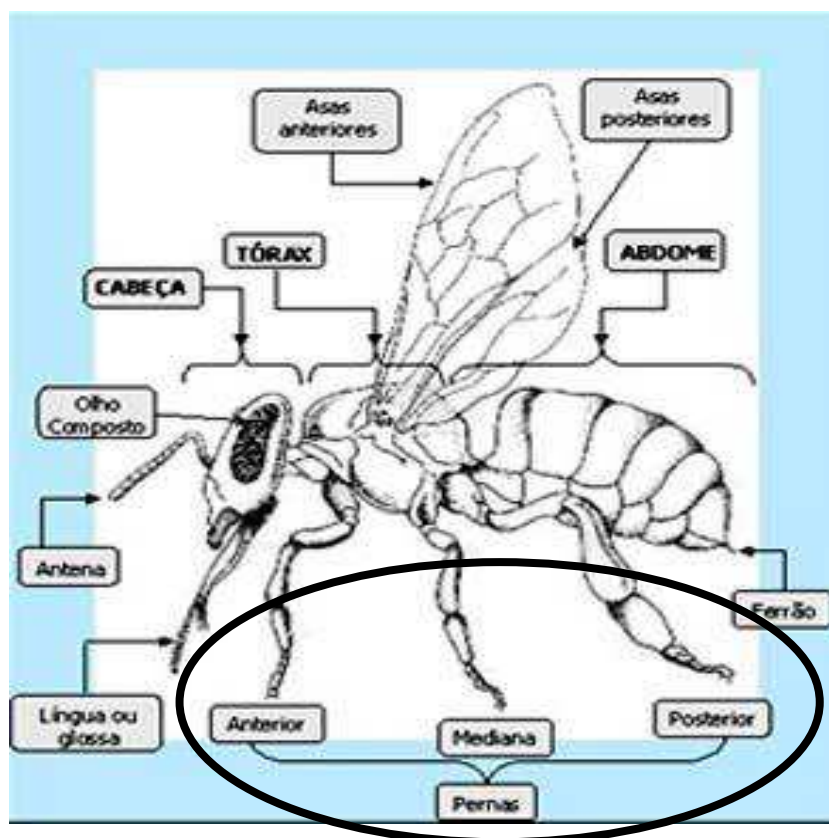


Figura 3. Esquema geral dos inserção dos pares de pernas das abelhas. Fonte: Google Imagens, 2013.

Considera-se que há mais de quatro mil gêneros e um grande número de espécies de abelhas espalhadas nas diversas localidades do mundo, chegando a cerca de 25 a 30 mil espécies. Todavia, em termos científicos computa-se como descritas 18.000 espécies de abelhas em todos os lugares (SANTOS; CARVALHO; SILVA, 2004), entre as quais mais de 4.000 espécies de abelhas são encontradas no nosso país e mais de 7.000 são distribuídas na América do Sul (ARCADIS, 2013). Consta que aproximadamente cerca de 85 % das espécies de abelhas possuem hábito solitário, embora muitas dessas espécies cabem à família **Apidae**. Esta família tem como característica poderem voar por longas extensões nas matas à procura de espécies de plantas preferenciais (SANTOS; CARVALHO; SILVA, 2004).

3.3. Importância das Abelhas no Bioma Caatinga

Os estudos de abelhas realizados por Zanella e Martins (2003) foram concretizados no ecossistema Caatinga, em vários locais do Ceará, e nos municípios de Casa Nova (BA), São João do Cariri (PB) e Serra Negra do Norte (RN), que catalogaram uma lista de 187 espécies de abelhas pertencentes a 77 gêneros. Quando comparado com o quantitativo de espécies do Brasil, que tem 3.000 espécies, conclui-se que a riqueza de espécies de abelhas é muito baixa quando comparada a diversos ecossistemas brasileiros estudados.

Nestes estudos, para a apifauna foi considerada apenas as espécies coletadas em áreas próximas da Caatinga (áreas de core). A partir de uma análise de distribuição geográfica de 94 espécies de abelhas no bioma, onde constatou 30 espécies endêmicas. Sendo *Gaesischia* o gênero de abelhas apresentando um maior número de espécies endêmicas. Como também a provável ocorrência de endemismo entre as *Emphoriri*, e nos gêneros *Melitomella*, *Melitoma* e *Ancyloscelis*, devido essas abelhas forragearem as flores de Convolvuláceas. Tendo na Caatinga um único gênero endêmico o *Ceblurques* (ZANELLA; MARTINS, 2003).

A Caatinga possui uma grande extensão, ocupando basicamente toda região Nordeste e tem grande importância para o Brasil. Apesar dessa região não ter condições tão favoráveis devido à baixa pluviosidade, apresenta uma característica de grande importância que é o fato de que mesmo em condições extremas possui uma alta taxa de endemismo de plantas e animais (MACHADO; LOPES, 2003).

Os conhecimentos ecológicos sobre esse ecossistemas são escassos, havendo uma ausência de publicações com foco na biologia e na dinâmica de espécies. Como também são precários na área de estudos de ecologia da polinização de espécies ao nível de comunidade (MACHADO; LOPES, 2003).

Cada vez mais essa região vem sofrendo pressão antrópica, com altos níveis de devastação, queimadas, tendo como consequência uma grande perda da fauna e flora nativa, o que acaba extinguindo espécies já encontradas como também espécies que ainda não foram localizadas ou descritas, e reduzindo essas áreas a pequenos fragmentos (MACHADO; LOPES, 2003).

No entanto, é preciso que essas áreas estejam conservadas, já que as abelhas fazem parte complementar de todos os biomas e são as principais agentes polinizadores e forrageadoras florais. Garantindo a manutenção, regeneração, conservação e equilíbrio do meio ambiente (BULIAN; SOUZA, 2010).

Na Caatinga a diversidade é relatividade baixa de abelhas, contudo há uma fauna própria de abelhas, constituindo várias espécies endêmicas, o que destaca o seu valor na preservação (MARTINS; ZANELLA, 2003).

3.4. Etnoecologia dos Insetos

Segundo Costa Neto e Pacheco (2000), a percepção, identificação e classificação dos insetos pela sociedade são influenciadas tanto pelo significado emotivo quanto pelas atividades culturais. O comportamento e a interação do homem com animal é constituída por conjuntos de valores, conhecimentos e percepções, bem como pelas afinidades que o homem contém com a natureza.

Os insetos propriamente ditos e os animais não-insetos são classificados em uma mesma etnocategoria de acordo com a maioria das culturas humanas. De um modo geral, a maneira como a população humana enxerga os animais é influenciada por diversas formas, tais como: quantidade de animais, impressão visual (aspecto de nojo ou de um bicho “fofinho”), crença espiritual, idéia de sujo ou limpo, transmissão de doenças, os pontos positivos e negativos que o animal pode causar e aparência humana (COSTA NETO; PACHECO, 2000). Apesar dos indivíduos enxergarem os insetos como seres danosos, a maioria dos insetos traz benefícios tanto para seres humanos como também para o meio ambiente (SILVA, 2011).

Alguns insetos como as abelhas, as vespas e as borboletas, auxiliam na polinização das plantas. Outros produzem substâncias favoráveis para o homem como mel, cera, laca e a seda. E vários outros são utilizados na dieta alimentar da humanidade em diferentes lugares do mundo, enquanto que outros são vistos como tabus (SILVA, 2011).

De acordo com Silva (2011), as abelhas, como outros insetos, merecem destaque, pois podem ser avaliadas como indicadores biológicos da estabilização ambiental, muito benéfico na conservação ambiental e na exploração sustentável do meio ambiente. Cooperam muito na polinização das flores, perpetuando várias

espécies de frutos e atingindo um aumento de 500% na produção de plantas cultivadas. Além desses benefícios, as abelhas ainda produzem o mel, que age como um bactericida natural que renova as células e retarda a depreciação da vida humana. O mel é um produto com várias aplicações, sendo também um excelente alimento rico em proteínas e que bem digerido facilita a digestão (SILVA, 2011).

3.5. Utilização de Abelhas para Produção de Mel no Semiárido

Segundo Ribeiro (2013), a Caatinga contabiliza 187 espécies de abelhas, difundidas em 77 gêneros, apresentando, portanto uma baixa heterogeneidade de espécies quando analisadas a outros ecossistemas. No entanto, nesse bioma detém espécies próprias da região e preciosas, tendo como grupo mais representativo os meliponíneos (abelhas nativas sem ferrão). Tendo cerca de 400 espécies no total, sendo que a metade incide no Brasil e na região da Caatinga ocorrem 11 espécies, das quais nove sucedem no Pólo Petrolina – PE ↔ Juazeiro – BA.

Existem produtores que trabalham na meliponicultura (criação de abelhas sem ferrão) mesmo não sendo em áreas rurais. Uma das espécies mais usadas para fabricação do mel é a *Melipona mandacaia* (mandaçaia), estas conseguem se nutrir com a pastagem apícola da cidade, pois habitualmente não ganham alimentos artificiais. Outras espécies que são consideradas com alto potencial na meliponicultura nas zonas rurais são: *Frieseomelitta doederleini* (abelha branca) usada na fabricação de pólen e resina; *Melipona asilvai* (manduri) utilizada para produção do mel (RIBEIRO, 2013).

A apicultura no estado do Piauí tornou-se uma grande atividade econômica que deriva dos produtos fabricados pelas abelhas, como o mel e seus derivados, segundo estudos conseguidos pela EMBRAPA Meio Norte. Os agricultores passaram a apostar mais na apicultura do que em outras culturas, já que essa atividade oferece uma renda familiar maior e garantida. (VILELA, 2013).

O Piauí devido aos seus aspectos agroecológicos (ampla diversidade de ecossistemas), ocupa nos dias de hoje a segunda posição no ranking dos maiores fabricantes de mel no Brasil (VILELA, 2013).

Dentre os projetos voltados à disseminação da atividade da apicultura no Nordeste do Brasil, destaca-se o projeto APIS. Este projeto compreende a partir da

participação na construção e elaboração de planos e programas como também a realização de ações que ajudem na criação de organizações, para que as pessoas sejam capazes de revelar seus interesses, mostrando os resultados que podem ser divididos entre a sociedade. O referido projeto privilegia o acesso da cultura de cooperação e articulação de sociedades, promovendo a construção de negócio (VIEIRA; RESENDE, 2007).

Ainda seguindo o raciocínio de Vieira e Resende (2007), esse projeto surgiu da verificação que nenhuma organização (isolada) pode realizar uma Apicultura Integrada e Sustentável. Tendo assim o propósito de desenvolver uma atividade em rede, agrupando todos os intérpretes que atuam em conjunto no diversos setores locais. Diante disso, para tornar essa atividade unificada e sustentável, além de minimizar os desafios e problemas é necessária uma cooperação para aumentar os resultados. Assim, o SEBRAE adotou o método GEOR – Gestão Orientada para Resultados, que tem como finalidade de promover o trabalho da apicultura, levantar e conduzir os Projetos Finalísticos da Instituição, focalizando na obtenção de resultados ajustados e contratualizados com o público-alvo e parceiros. (VIEIRA; RESENDE, 2007).

Na Paraíba o Apis teve início desde 2005, começando de modo isolado, sendo cada município responsável por sua produção. Posteriormente alguns municípios como Souza, Cajazeiras, Catolé do Rocha, Patos e Monteiro se reuniram com o propósito de organizar o setor e melhorar a produção. Atualmente com mais de dez cidades na região do Curimataú reúnem 250 apicultores, 17 associações e 2 cooperativas. Tendo maior item na produção aproximadamente 220 toneladas de mel ao ano são reservadas ao mercado paraibano (SEBRAE, 2008).

O Apis é uma ação do SEBRAE, em sociedade com a Universidade Federal da Paraíba - UFPB, SENAR, INCRA, prefeituras municipais, Banco do Brasil e Petrobrás. Tendo propósito de desenvolver e introduzir as pessoas do campo socialmente por meio da apicultura, proporcionando chances para que o pequeno produtor na sua própria terra obtenha uma renda diante de pequenos investimentos (SEBRAE, 2008).

Na cidade de Cajazeiras essa atividade com os apicultores ocorre a quatro anos, abarcando 120 produtores de cinco municípios, gerando uma produção de 30 toneladas ao ano. Assim, eles formaram associações, capacitações e instituíram

atualmente uma cooperativa para melhorar a produção de mel. Na região do Curimataú a produção é dividida nos municípios de Araruna, Cuité, Nova Floresta, Barra de Santa Rosa, Bananeiras, Dona Inês, Lagoa de Dentro, Caiçara, Jacaraú e Arara (SEBRAE, 2008).

Nessa região uma das maiores captações foi o beneficiamento do mel, sendo este utilizado na merenda escolar nas escolas públicas de Bananeiras e nas onze unidades de coleta pelo INCRA (SEBRAE, 2008).

Quadro 1. Descrição das áreas investigadas através desta pesquisa, Cuité – PB, 2014.

Propriedade	Município	Localização
Sítio Malhada da Catingueira	Picuí	a 236 km da capital de João Pessoa. Com coordenadas (UTM) – E: 805922.95 e S: 9275420.54
Sítio Morada Nova	Picuí	a 241 km da capital de João Pessoa. Com coordenadas (UTM) – E: 785679.08 e S: 9274052.50
Sítio Boi Morto	Nova Floresta	a 234 km da capital de João Pessoa. Com coordenadas (UTM) – E: 807873.27 e S: 9277349.02

Tabela 1. Descrição da amostra em relação às propriedades estudadas, Cuité – PB, 2014.

Propriedade	Número de Participantes	%
Sítio Malhada da Catingueira - Picuí	11	33,33
Sítio Morada Nova – Picuí	11	33,33
Sítio Boi Morto – Nova Floresta	11	33,33
TOTAL (Σ)	33	~ 100%

4.2. Áreas de Estudo

As propriedades rurais de Malhada da Catingueira e Morada Nova pertencem ao município de Picuí, localizadas na mesorregião da Borborema, no Estado da Paraíba. Seu relevo tem como característica várias ondulações, com serras e montanhas. Apresenta os seguintes limites: Norte com o Estado do Rio Grande do Norte; ao Sul, com Nova Palmeira, Pedra Lavrada e Baraúna (PB); ao Leste, com de Cuité e Nova Floresta (PB); e ao Oeste, com Frei Martinho (PB) e Rio Grande do Norte (RUBENILSON, 200?).

Essa cidade apresenta um clima do tipo semiárido (quente e seco), com temperaturas que podem variar em torno de 22°C a 35°C, sendo que as duas estações climáticas marcantes são: verão e inverno. A vegetação nativa dominante é a Caatinga, com plantas de pequeno e grande porte (RUBENILSON, 200?).

Essas duas propriedades possuem uma distância de 16 km da cidade de Cuité, com coordenadas (UTM) – E: 805922.95 e S: 9275420.54 e a 21 km da cidade de Cuité, com coordenadas (UTM) – E: 785679.08 e S: 9274052.50, respectivamente (Quadro 1).

Já a propriedade do Boi Morto pertence ao município de Nova Floresta, situado na microrregião do Curimataú Ocidental, no Estado da Paraíba. Limitando-se ao Norte com o Estado do Rio Grande do Norte, Leste com Cuité, Sul com Cuité e Picuí, e, Oeste com Picuí. Com um clima tropical chuvoso, contendo secas estacionais durante o ano. A vegetação é constituída de Florestas subcaducifólia e decíduas (BELTRÃO et al., 2005). Com distância de 14 km da cidade de Cuité e coordenadas (UTM) – E: 807873.27 e S: 9277349.02 (Quadro 1).

As três propriedades caracterizam-se pelas atividades voltadas a agricultura familiar, apicultura e pecuária, como a criação de bovinos e ovinos. Apresentando solo do tipo arenoso e vegetação rasteira. Essas propriedades diferenciam-se apenas na quantidade de residências e habitantes. Sendo Malhada da Catingueira (13 residências e 28 habitantes), Morada Nova (50 residências e 62 habitantes) e Boi Morto (45 residências e 67 habitantes) (SINAN, 2012).

4.3. Levantamento de Dados

Os dados foram levantados em relação a três partes dos objetivos desta pesquisa, a saber: a) percepção da apifauna (Etnoecológico – Apêndice 2); b) produção de mel (Apêndice 3); e c) acidentes envolvendo abelhas (Apêndice 4), como descrito no quadro 2.

Os indivíduos participantes da pesquisa foram devidamente esclarecidos sobre os objetivos e metodologias empregadas na mesma (Apêndice 1), respeitando-se assim as questões éticas (Res. 196/96 CNS). Considerou-se idoso com mais de sessenta anos e adulto com idade superior a dezoito anos. No período de Setembro a Outubro de 2013, foram aplicados três tipos de questionários semiestruturados (Apêndices 2, 3 e 4) da seguinte forma (Tabela 2):

Quadro 2. Descrição dos aspectos a serem adotados durante a pesquisa, Cuité – PB.

ASPECTOS DO ESTUDO DA APIFAUNA	CRITÉRIOS A SEREM INVESTIGADOS	POTENCIAIS PARTICIPANTES
✓ ETNOECOLÓGICO	✓ Usos da Apifauna; ✓ Percepção de Abelhas; ✓ Caracterização dos grupos etnocatagóricos.	Qualquer membro da comunidade rural que aceite participar da pesquisa.
✓ PRODUÇÃO DE MEL	✓ Descrição da atividade na comunidade rural.	Apenas os produtores da comunidade rural que aceitem participar da pesquisa.
✓ ACIDENTES	✓ Incidência e Prevalência de acidentes com abelhas.	Qualquer membro da comunidade rural que aceite participar da pesquisa.

Tabela 2. Distribuição dos entrevistados por tipo de questionário aplicado e localidade, Cuité – PB, 2014.

Questionários	Locais		
	Malhada da Catingueira	Morada Nova	Boi Morto
ETNOECOLÓGICO	10	10	10
PRODUÇÃO DE MEL	1	1	1
ACIDENTES	3	2	4
TOTAL (Σ)	14	13	15

Vale ressaltar que alguns indivíduos foram repetidos nos diferentes tipos de questionários, por exemplo: o mesmo indivíduo que respondeu sobre a percepção da apifauna pode ter também respondido sobre a incidência de acidentes com abelhas quando tal situação era cabível.

Considerando-se que nem todo animal referenciado pelo entrevistado corresponde necessariamente ao que o conhecimento científico determina ser uma abelha, e que no presente estudo não houve coleta de indivíduos para investigação dos caracteres morfológicos, adotou-se como abelha todo indivíduo que o

entrevistado reconheceu como tal, o que pode ser caracterizado como uma terminologia “abelha” *latu sensu*”.

4.4. Tratamento dos Dados

Os dados foram trabalhados quali-quantitativamente através da análise descritiva dos aspectos acima descritos. Já a abordagem quantitativa foi realizada através da estatística descritiva determinando-se valores de frequências simples e percentuais. Os resultados foram apresentados na forma de tabelas e gráficos (VIEIRA, 1980; CRESPO, 2002).

4.5. Normatização do Texto

O texto seguiu a normativa do Manual para Elaboração de Trabalhos Científicos do Centro de Educação e Saúde (CES/ UFCG), versão 2009.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Percepção da Apifauna

Quanto ao conhecimento dos entrevistados sobre o que o mesmo saberia sobre abelhas, houve uma variação na autoavaliação de cada um (Tabela 3). Observou-se que em Morada Nova sete entrevistados apresentam ter um maior conhecimento, enquanto Malhada da Catingueira e Boi Morto apresentaram a mesma quantidade de entrevistados, de acordo com o pouco conhecimento. Já nas três localidades os entrevistados que responderam não saber quase nada foi a minoria, o que garante que nem todos os moradores desconheçam as abelhas.

Tabela 3. Estado do conhecimento sobre abelhas, a partir da visão dos próprios entrevistados (n=10), nas três localidades investigadas no Semiárido da Paraíba, 2014.

Conhecimento sobre abelhas	M. Catingueira (Picuí)	Morada Nova (Picuí)	Boi Morto (N. Floresta)
Muita coisa	0	7	1
Pouca coisa	8	0	8
Quase nada	2	3	1
Nada	0	0	0
Total (Σ)	10	10	10

Fonte: Dados da pesquisa.

Nem todos os indivíduos teve uma percepção negativa sobre as abelhas (Quadro 3). A grande maioria dos entrevistados apresentou de certa forma um conhecimento prévio sobre as abelhas. Embora não tenham comentado sobre a morfologia, habitat e reprodução, eles conseguiram repassar alguns pontos positivos como: “*milagre que Deus deixou*” e “*seres polinizadores*”. Tendo o maior número de citações positivas na produção de mel.

Além desses pontos, um aspecto que chama bastante atenção foi que nenhum entrevistado citou que sentem nojo ou outro tipo de repugnância pelas abelhas. Já que a maioria dos insetos são vistos como seres danosos por transmitirem doenças ou pragas por causarem danos a lavoura (ALENCAR et al., 2012)

A abelha de certa forma não foi considerada um inseto totalmente “ruim” ou “mal”, que deve ser eliminado quando visto, pelo simples fato de “ferroar ou atacar”. Mas que necessita ser preservada, pelo simples fato de não encontrar mais as abelhas na mata com tanta facilidade e por produzirem mel o que acaba gerando uma renda familiar.

Quadro 3. Percepção dos entrevistados (n=10) sobre o que seria o organismo abelha nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

O que seria uma abelha?		
	Percepção positiva	Percepção negativa
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“A maioria fala que é um bicho bom por produzir mel”.</i>	<i>“Um bicho que faz mal, ferroa.”</i>
Morada Nova (Picuí)	<i>“Produtora de mel”</i>	<i>“Inseto bravo”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Grande produtora de mel.”</i>	<i>“Bicho do mato que é muito perigoso e que não pode ser domesticado pelo homem.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar a tabela 4, foram mencionados pelos entrevistados nas três localidades um total de 15 tipos de abelhas, incluindo abelhas com e sem ferrão. Todos os nomes populares das abelhas usados neste trabalho foram citados pelos moradores de acordo com o conhecimento de cada um.

A partir dos dados (Tabela 4 e 6), observou-se que a abelha do tipo italiana foi a mais freqüente nas três localidades (60% M. Catingueira, 70% M. Nova e 90% B. Morto), seguidas da jandaíra (20% M. Catingueira e 20% M. Nova e 0% B. Morto), cupira e rajada, citadas por 20, 10 e 04 pessoas respectivamente.

A abelha italiana é bastante conhecida, devido ao seu comportamento agressivo e por fazer parte da maioria das criações de abelhas da região, já que fabricam mel em grande quantidade. Segundo Rancic (2008), a jataí e borá são as espécies mais freqüentes nas comunidades de Januária (situado no semiárido brasileiro – MG), sendo a jataí utilizada nas colméias por serem mais higiênicas e pelo mel ser de ótima qualidade e a borá (não foi citada em nenhuma das áreas) é empregada menos, por ser muito agressiva e seu mel não ser apreciado pelo fato de ser azedo.

Tabela 4. Tipos de abelhas conhecidos, nas três localidades investigadas no Semiárido da Paraíba, 2014.

Tipos de abelhas conhecidos	M. Catingueira (Picuí)	Morada Nova (Picuí)	Boi Morto (N. Floresta)
Italiana	100 %	100%	100%
Outras (por quantidade em que foram referidas):			
Jandaíra	9	6	5
Cupira	1	3	6
Rajada	2	0	2
Demais citações nos três locais:			
Jati, Amarela, Uruçu, Abelha Rainha, Europeia, Arapuá, Inxui verdadeiro, Capuxo, Mosquito, Mosquitinho, Tubiba			

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a figura 5 e tabela 5, sobre a percepção dos entrevistados sobre a função das abelhas no ambiente, sete pessoas afirmam existir uma função dominante destas, sendo a de polinizar (30% M. Catingueira e 30% Boi Morto e 10% M. Nova), seis pessoas consideraram conservar o ambiente (10% M. Catingueira; 30% M. Nova e 20% Boi Morto), também seis indivíduos reportaram ferrear (30% M. Catingueira; 20% M. Nova e 10% Boi Morto) e uma pessoa falou sobre produção de mel (10% Boi Morto).

Isso mostra que os entrevistados possuem um certo conhecimento ecológico para o equilíbrio ambiental. Ao contrário de (NASCIMENTO; SILVA, 2013), onde as pessoas visam que a importância das abelhas no meio ambiente está voltada principalmente a produção de mel. Tendo informação superficial, pois esses agregam produtos de valor comercial (mel) à função ambiental.

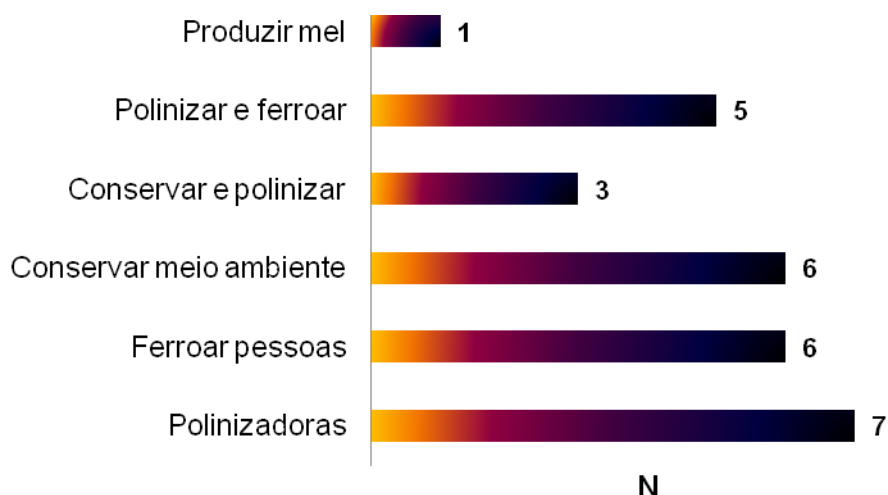


Figura 5. Distribuição da quantidade de funções referidas às abelhas, nas três localidades investigadas no Semiárido paraibano, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 5. Funções atribuídas às abelhas por localidade investigada no Semiárido da Paraíba, 2014.

Função	M. Catingueira (Picuí)		M. Nova (Picuí)		Boi Morto (N. Floresta)	
	N	%	N	%	N	%
Polinizadoras	3	30	1	10	3	30
Ferroar pessoas	3	30	2	20	1	10
Conservar meio ambiente	1	10	3	30	2	20
Conservar e polinizar	1	10	1	10	1	10
Polinizar e ferroar	2	20	1	10	2	20
Produzir mel	0	0	0	0	1	10
Outras	0	0	2	20	0	0
Total (Σ)	10	100%	10	100%	10	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi percebido que todos os entrevistados indicaram pelo menos um benefício que as abelhas podiam oferecer (Figura 6). Os moradores do Boi Morto foram os únicos que não citaram apenas um aspecto de benefício e que surpreendentemente mencionaram o veneno como um fator positivo, mesmo não sabendo para que fins essa substância seria utilizada. Mostrando assim, um maior conhecimento quando comparado com os outros locais. Segundo Modro et al., (2009) a apitoxina vem sendo usada para fins terapêuticos, recomendado para reumatismo.

As três localidades (Boi Morto, M. Nova e M. Catingueira) utilizam o mel para fins alimentícios e medicinais apresentando porcentagens semelhantes (90%, 60% e 70%). Porém alguns afirmam utilizar o mel para tratar de uma gripe e infecções na garganta e como fonte de vitamina. Diante disso, o uso medicinal e alimentício é dominante entre as populações no geral, como pode ser visto em outros trabalhos de (Modro et al., 2009) e (Alencar et al., 2012).

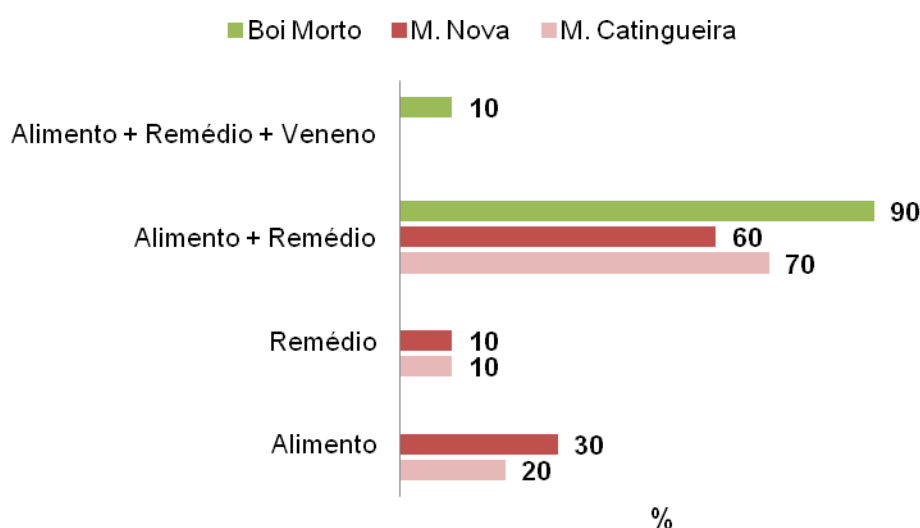


Figura 6. Distribuição percentual dos empregos referidos às abelhas por localidade investigada no Semiárido paraibano, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 6. Distribuição percentual dos tipos de abelhas conhecidos por localidade investigada no Semiárido da Paraíba, 2014.

Tipo de abelha mais importante	M. Catingueira (Picuí)		M. Nova (Picuí)		Boi Morto (N. Floresta)	
	N	%	N	%	N	%
Italiana	6	60	7	70	9	90
Jandaíra	2	20	2	20	0	0
Italiana e Jandaíra	2	20	1	10	0	0
Européia	0	0	0	0	1	10
Total (Σ)	10	100%	10	100%	10	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre as localidades estudadas, 27 entrevistados consideram a abelha italiana como a mais agressiva, seguida da jandaíra, cupira e marimbondo cabloco, que foram citadas por três pessoas (figura 7). Lembrando que a jandaíra e cupira são abelhas que não possuem ferrão, porém não são indefesas (FREITAS, 2003) e o marimbondo cabloco que não faz parte da família das abelhas, embora pertença a mesma ordem: **Hymenoptera**.

Estudos feitos por Nascimento; Gurgel e Maracajá (2005), mostram que a agressividade da abelha italiana deve-se às condições climáticas, especialmente pela umidade de ar e temperatura. Porém, essa agressividade vem diminuindo cada vez mais. Devido aos processos de cruzamento entre diferentes raças de abelhas como também a escolha dos apicultores de abelhas mais mansas.

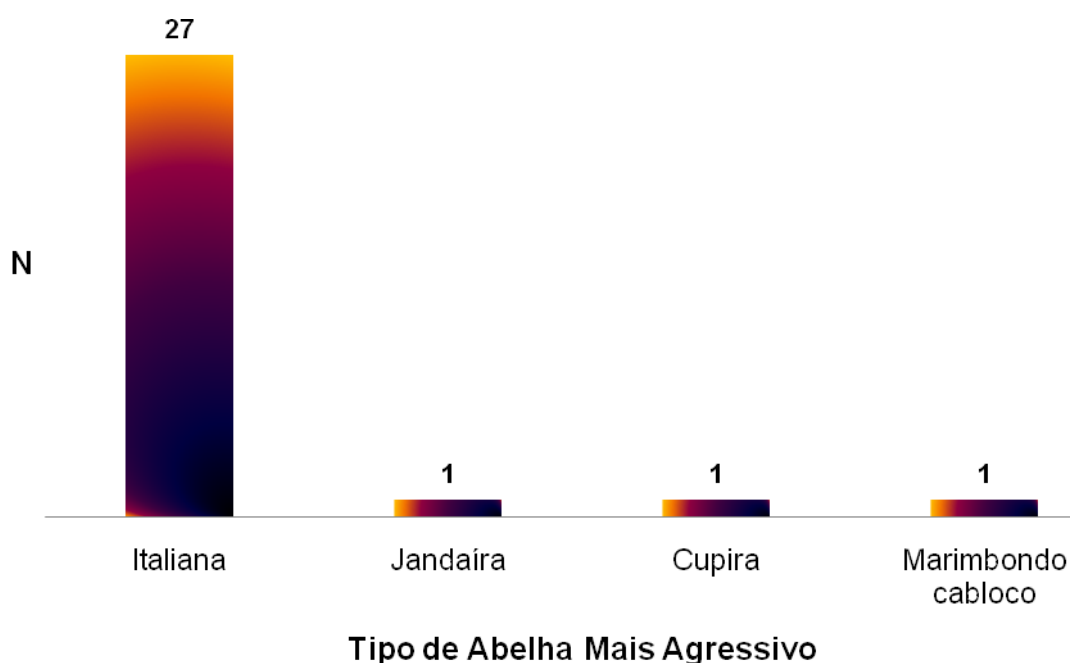


Figura 7. Distribuição da quantidade de tipos de abelhas referidos como mais agressivos nas três localidades investigadas no Semiárido paraibano, 2014.
Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação às ocorrências de acidentes com as abelhas nas três localidades (figura 8), os entrevistados do Boi Morto se sobressaíram aos demais locais, relatando 60% de incidentes na região.

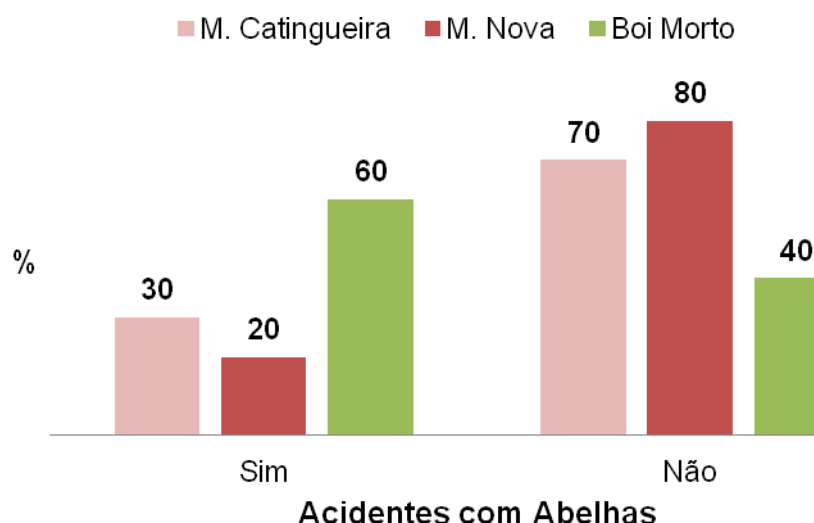


Figura 8. Distribuição percentual da ocorrência de acidentes com abelhas referidos por localidade investigada no Semiárido paraibano, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa.

5.2. Produção de Mel

Em cada localidade pesquisada, foi entrevistado apenas um indivíduo que se identificou como produtor de mel. Isto porque na amostra de cada local havia apenas um produtor. Em relação à percepção dos apicultores do que seria uma abelha (Quadro 4), percebe-se um conhecimento superficial, pois a maioria associa as abelhas apenas como um ser que produz mel.

Quadro 4. Percepção dos indivíduos produtores de mel (n=3) sobre o que seria o organismo abelha nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

O que seria uma abelha?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“Um inseto”.</i>
Morada Nova (Picuí)	<i>“São animais que produzem mel e seus derivados”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“As abelhas são grandes produtoras de mel, que fabricam geleia, cera e própolis. E que seu veneno pode trazer benefícios.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando os apicultores foram questionados pelo motivo de trabalhar com abelhas, esses responderam para “*garantir uma renda*”. Esquecendo ou desconhecendo o valor ecológico que elas podem oferecer (Quadro 5). Esse mesmo aspecto foi observado por Lorezon, Oliveira e Lima (2009), os quais apontam que os apicultores e aqueles que pensam em ser visam apenas à apicultura como uma forma de obter renda.

Quadro 5. Percepção dos apicultores (n=3) sobre o motivo que incentivou o envolvimento na atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Por que começou a trabalhar com abelhas?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	“ <i>Garantir renda</i> ”.
Morada Nova (Picuí)	“ <i>Porque gosta e para garantir renda</i> ”
Boi Morto (N. Floresta)	“ <i>Incentivo de colegas e vizinhos e para garantir renda.</i> ”

Fonte: Dados da pesquisa.

Todos os três entrevistados registraram que haviam recebido algum tipo de treinamento para criar abelhas, sendo que a natureza deste treinamento mostrou-se como no quadro 6.

Percebe-se que Malhada da Catingueira apresentou um treinamento “fraco” quando comparado com os outros locais, até porque não teve orientação de um profissional qualificado. Sendo repassado apenas o básico. Enquanto, Morada Nova e Boi Morto, tiveram um treinamento mais completo. Este, contendo aulas teóricas que é de suma importância para entender melhor como funciona realmente a apicultura e que posteriormente facilitaria no desenvolvimento das aulas práticas.

Esse tipo de treinamento ainda não é suficiente para um apicultor, pois não aborda todas as técnicas de manejo nem os benefícios e soluções de problemas que são ocorridos durante essa atividade, como pode ser visto por Marinho et al. (200?).

Quadro 6. Registro dos apicultores (n=3) sobre treinamento para desenvolvimento da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Que tipo de treinamento recebeu antes de começar a trabalhar com abelhas?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“Tive orientação do meu cunhado que já tinha participado do curso. Ele que orientou como se fazia a colheita do mel, como era o trabalho das abelhas, a divisão de cada uma delas e a instalação das caixas”.</i>
Morada Nova (Picuí)	<i>“Foi feito um curso na cidade de Cuité no sindicato dos trabalhadores que continha aulas práticas e teóricas”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Treinamento realizado na cidade de Cuité no sindicato dos trabalhadores. Foi em duas etapas: aula teórica (explicação de vídeos) e aula prática (todos os participantes do curso se dividiram em grupos e foram levados para área de trabalho onde receberam as instruções). Após o fim do curso os participantes receberam instrumentos para começarem a trabalhar.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos três apicultores entrevistados, percebe-se com relação à produtividade ao ano, que há uma variação nos três locais (Quadro 7). Tendo como destaque Malhada da Catingueira, onde o apicultor afirma ter uma produção alta. Contudo, pode ser observado que em Morada Nova a produção é bem menor, mesmo estando localizado próximo ao primeiro local. Já no Boi Morto, é o local que não apresenta nenhuma produtividade, a não ser uma pequena quantidade de mel que é consumido pelas próprias abelhas. Porém, o apicultor alega esse fato à falta de chuva e o tempo que deu início à atividade.

Quadro 7. Registro dos apicultores (n=3) sobre a produtividade da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Como é a produção?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“Alta. É considerado um dos setores melhores da região”.</i>
Morada Nova (Picuí)	<i>“Baixa nos últimos três anos”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Ainda não produz. A atividade começou a dois anos e por não ter chovido, não se tem produção.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos três entrevistados, apenas o produtor do sítio Malhada da Catingueira em Picuí afirmou não ter feito investimento para o negócio da produção de mel. Quanto àqueles que o fizeram, a fonte de investimento teve a seguinte caracterização (Quadro 8):

Quadro 8. Registro dos apicultores (n=3) sobre as fontes de investimento para desenvolvimento da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Fonte de investimento para a produção?	
Morada Nova (Picuí)	<i>“A maioria das despesas e trabalho foi realizada por conta própria”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Tive gasto para cercar com arame todo o local que instalou as colmeias.”</i> E: <i>“De um técnico, este auxiliou na instalação das caixas e no curso. E posteriormente não teve ajuda de ninguém para dar continuidade na atividade. Mandaram se virar.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar do investimento nessa atividade ser mínimo, deve-se ter um projeto que integre esses apicultores. Não basta ter apenas uma iniciativa ou participar do projeto, mais que se tenha uma ação principalmente do governo. Já que esses são considerados pequenos apicultores, não tendo dinheiro suficiente para enfrentar as despesas.

A falta de apoio do governo, questão financeira, falta de estrutura e desunião nos grupos são os principais problemas enfrentados pelos apicultores. Estas mesmas dificuldades foi observada por Alencar et al. (2012), acrescentando ainda a falta de maquinários e transportes apropriados para levar o mel colhido.

Nota-se então que nem todos têm o apoio precisado, apesar do auxílio de um técnico ou de um deputado (Quadro 9). Precisando ser monitorado cada local, já que alguns não possuem total contribuição e nem fazem parte de algum projeto ou cooperação. Com exceção do produtor da Malhada da Catingueira que participou por algum tempo.

Quadro 9. Registro dos apicultores (n=3) sobre a existência de investimento governamental para desenvolvimento da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Recebeu incentivo do governo para a produção?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	“Não”.
Morada Nova (Picuí)	“Do deputado Luiz Couto”
Boi Morto (N. Floresta)	“Teve apoio apenas do técnico, que foi dirigido por um deputado (não soube dizer qual).”

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos três apicultores entrevistados, apenas o do sítio Malhada da Catingueira fez parte de uma cooperativa, entretanto não faz mais na atualidade. O quadro 10 mostra que os lucros da apicultura estão associados aos períodos de chuva e seca. De acordo com isso, a lucratividade dos apicultores pode ser: média, baixa ou quase nada. Porém, nenhum dos apicultores relata o ganho dessa atividade, assegurando apenas que da para “ganhar alguma coisa”. Segundo Pinheiro et al. (2013), essas alterações afetam a produção apícola.

Quadro 10. Percepção dos apicultores (n=3) sobre a existência de investimento governamental para desenvolvimento da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Sobre a lucratividade da apicultura	
Malhada da Catingueira (Picuí)	“Média, dependendo do ano seca-chuva”.
Morada Nova (Picuí)	“Baixa”
Boi Morto (N. Floresta)	“Quase nada.”

Fonte: Dados da pesquisa.

Os produtos fabricados pelas abelhas citados pelos apicultores foram apenas o mel e a cera (quadro 11). Com exceção do apicultor do Boi Morto, que não abordou nenhum produto além do mel. Esses são empregados apenas para fins alimentícios, medicinais e comerciais. Estes resultados foram similares aos de Modro e colaboradores (2009).

Alguns trabalhos mostram que a cera, por exemplo, pode ser usada na confecção de instrumentos musicais, no uso artesanal (fabricação de velas e cordas, lacre de latas) entre outros (SAMPAIO, CASTRO; SILVA, 2009), como também para fins tecnológicos, como a vedação de silos (ALENCAR et al., 2012). Embora se tenha diversas maneiras de consumir a cera, os apicultores das três localidades não fazem esses tipos de uso.

Nesta pesquisa não foi mencionada a fabricação e nem utilização da geléia real, pólen, própolis e veneno. Apontando que estes produtos não são usados tradicionalmente nesses três locais. De acordo com Modro et al., (2009), isso se deve ao fato da dificuldade ou falta de conhecimento ou técnica de acesso a eles, tanto pelo alto valor comercial e pela complexidade de produzi-los. Os produtos citados pelos apicultores ainda não são bem comercializados na região. Seja pela insuficiência do produto, ausência de conhecimento do produtor ou falta de divulgação.

Quadro 11. Indicação dos apicultores (n=3) sobre o destino dos produtos oriundos da atividade nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Sobre a destinação dos produtos oriundos da apicultura	
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“Os produtos usados é apenas o mel e a cera, estes são vendidos para o Sr. Givanildo, cidades vizinhas, amigos e escolas – merenda escolar”.</i>
Morada Nova (Picuí)	<i>“Os produtos são utilizados para necessidades gerais (cera e mel), sendo o mel vendido para o Sr. Givanildo e quando a produção é baixa o mel é vendido apenas para amigos ou quem procura. Já a cera a fabricação é baixa, usada apenas para o consumo próprio das abelhas”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Como não se teve nenhum tipo de produção nesses dois anos, o que é produzido na colmeia pelas abelhas é usado para o próprio consumo delas.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

A produção de mel varia de espécie para espécie de abelha (LOREZON; OLIVEIRA; LIMA, 2009). Porém, os produtores relatam a abelha italiana e jandaíra como maior produtoras de mel na região, destacando-se a italiana (quadro 12).

Muitos apicultores utilizam em suas criações as abelhas africanizadas, por serem mais produtivas, pela alta reprodução e resistência a doenças (MODRO et al., 2009). E outros empregam essas abelhas pelo simples fato de gerar renda. Os meliponicultores no geral preferem a criação de abelhas nativas (sem ferrão) por não serem agressivas, questão de adaptação ao meio, por serem promissoras e a elevada procura do mel (MARINHO et al., 200?).

Quadro 12. Percepção dos apicultores (n=3) sobre qual o tipo de abelha que mais produz mel nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Quais são as abelhas que produzem maior quantidade de mel?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“Italiana e Jandaíra.”</i>
Morada Nova (Picuí)	<i>“Italiana.”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Italiana.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Os apicultores quando abordados com relação aos tipos de abelhas que conheciam ou já ouviram falar (Quadro 13), apresentaram pouco conhecimento. Isso quando comparado as 20.000 espécies de abelhas encontradas em todo o mundo (KRUG, 2007). Esse resultado quando comparado aos tipos de abelhas mais encontradas nos meliponiários, observa-se uma semelhança nos tipos de abelhas citados por Freitas (2003).

Quadro 13. Percepção dos apicultores (n=3) sobre os demais tipos de abelha que potencialmente já conheciam nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Quais são as abelhas que você conhece ou já ouviu falar?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“Italiana, Jandaíra, Jati, Cupira e Rajada.”</i>
Morada Nova (Picuí)	<i>“Italiana, Jandaíra, Amarela, Jati e Rajada.”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Italiana, Cupira, Rajada, Jati, Mosquito, Capa Branca, Capuxo e Arapuá.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Os apicultores dos locais Malhada da Catingueira e Morada Nova, tiveram uma visão bastante positiva sobre as abelhas, quanto ao valor ecológico e alimentício. Já o último apicultor não teve uma percepção mais profunda quando comparada aos apicultores anteriores, pois desconhece a importância ecológica das abelhas.

Quadro 14. Percepção dos apicultores (n=3) sobre os benefícios que as abelhas podem oferecer nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Quais são os benefícios que as abelhas podem oferecer?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“Polinizadoras, conservadoras do meio ambiente, alimento.”</i>
Morada Nova (Picuí)	
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Polinizadoras e alimento.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

No quadro 15, nota-se que nas três localidades nenhum dos apicultores pensam em abandonar a atividade. Mesmo aquele que afirmou não ter tido nenhuma renda ainda. Eles declaram que essa prática não tem gastos altos e que mesmo com a baixa lucratividade conseguem garantir uma renda que auxilia nas despesas de casa. A localização e estrutura da instalação das caixas de produção de mel (figuras 9, 10 e 11) variaram entre os municípios de Picuí e de Nova Floresta, onde nesta última localidade não houve estrutura de proteção (paredes e telhado).

Quadro 15. Registro dos apicultores (n=3) sobre as perspectivas da apicultura nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Pensa em abandonar a atividade? Por que?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	<i>“Não pois o trabalho é mínimo não tendo quase nenhuma despesa e para garantir uma renda.”</i>
Morada Nova (Picuí)	<i>“Não pois gosto de trabalhar com as abelhas e quero expandir o negócio para poder aumentar e garantir uma renda ajudando a família.”</i>
Boi Morto (N. Floresta)	<i>“Não pois pretende aumentar essa atividade e garantir uma renda.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.



Figura 9. Caixas para produção de mel, no sítio Malhada da Catingueira – Picuí/ PB, na região do Semiárido, 2013. (Fotografia: SANTOS, Erleusy Rianny. 2013).



Figura 10. Caixas para produção de mel, no sítio Morada Nova – Picuí/ PB, na região do Semiárido, 2013. (Fotografia: SANTOS, Erleusy Rianny. 2013).



Figura 11. Caixas para produção de mel, no sítio Boi Morto – Nova Floresta/ PB, na região do Semiárido, 2013. (Fotografia: SANTOS, Erleysy Rianny. 2013).

5.3. Acidentes Envolvendo Abelhas

Mesmo com poucos relatos de acidentes nas zonas rurais estudadas (Figura 12), consideramos que o índice de ataques com abelhas seja muito alto. Talvez, no levantamento aqui descrito, tenha havido uma subestimação das ocorrências haja vista o número de entrevistados (onze em cada localidade).

Segundo Aquino (2013), o número de acidentes com abelhas no Brasil em locais urbanos vem aumentando cada vez mais nos últimos anos. No ano de 2007 o número de casos foi de 5.393, já em 2012 ocorreram 10.090 casos. Notando-se que o índice de acidentes foi o dobro. Isso, devido ao rápido processo de urbanização, que acaba invadindo o habitat desses insetos ou pela maneira inadequada de praticar certas atividades sem a devida proteção.

Seguindo o raciocínio de Aquino (2013), consideramos também o fato de que neste trabalho a área pesquisada foi a rural (as três localidades eram sítios), numa região que registra impactos ambientais (Curimataú paraibano) tais como retirada de vegetação para produção de lenha e carvão, mas que ainda oferece micro habitats favoráveis às abelhas.

Diante dos questionários aplicados, observou-se um total de dez acidentes nas três localidades em pontos e circunstâncias diferentes (Quadro 16), não identificando as espécies de abelhas. Estes foram relatados há vários anos, porém apenas um acidente foi referido há seis meses (Figura 13). Registrou-se que a maioria dos casos abordados foi com animais apresentando 41,67%, 33,33% com idosos e 25% com adultos (Tabela 7). Os acidentes provocados por abelhas ainda não estão sendo discutidos com tanta frequência.

Segundo Fighera; Sousa e Barros (2007), os eventos causados pelas abelhas, marimbondos e mamangavas ocorrem constantemente com animais e seres humanos. Embora os acidentes com animais sejam noticiados por meios de comunicação social (mídias de rádios locais e jornais), são escassos os casos descritos na literatura. Sendo Boi Morto o local com mais relatos (cinco incidentes), tendo como vítimas: adulto, idoso e animais (burro, boi e cavalo).

O adulto e o idoso tiveram reações como inchaço e intoxicação, ambos foram internados e medicados, porém não se sabe qual foi o tipo de medicação utilizada. Dois dos animais citados (burro e cavalo) morreram logo após as picadas de abelhas. Mesmo o cavalo sendo medicado com injeção, este não resistiu e acabou morrendo. Sobrevivendo apenas o boi que também foi medicado com injeção pelo veterinário.

Na Malhada da Catingueira foram relatados três incidentes, que ocorreram apenas com pessoas idosas. Nos três casos, os acidentados apresentaram os mesmos sintomas de inchaço e vermelhidão. Ocorrendo o falecimento de um idoso, após alguns dias do acontecimento. Não sabendo ao certo se a morte do indivíduo foi causada pela quantidade de picadas de abelhas (aproximadamente 200 picadas) ou por outro motivo que não souberam dizer.

Oliveira et.al. (2000), afirmam que as vítimas que apresentam várias picadas de abelhas possuem reações adversas durante e após a picada e que mesmo sendo tratado, com um tempo de meses e até anos o indivíduo por ter sequelas e chegar à morte. Nos dois outros casos, os idosos tiveram cuidados em suas próprias residências como também no hospital, onde foi feito a retirada dos ferrões e medicados em seguida.

O sítio Morada Nova (Picuí) foi o local com menos frequência, com apenas dois incidentes. Ocorrendo com um adulto, que após as picadas apresentou inchaço e vermelhidão e foi tratado no hospital, e com animais (cães e galinhas) causando a morte imediata da maioria deles.

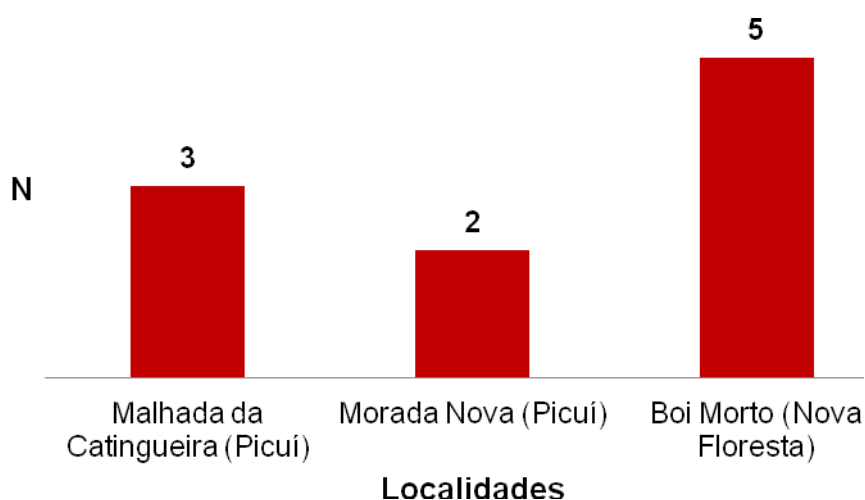


Figura 12. Distribuição da quantidade de acidentes envolvendo abelhas por localidade investigada, na região do Semiárido paraibano, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa.

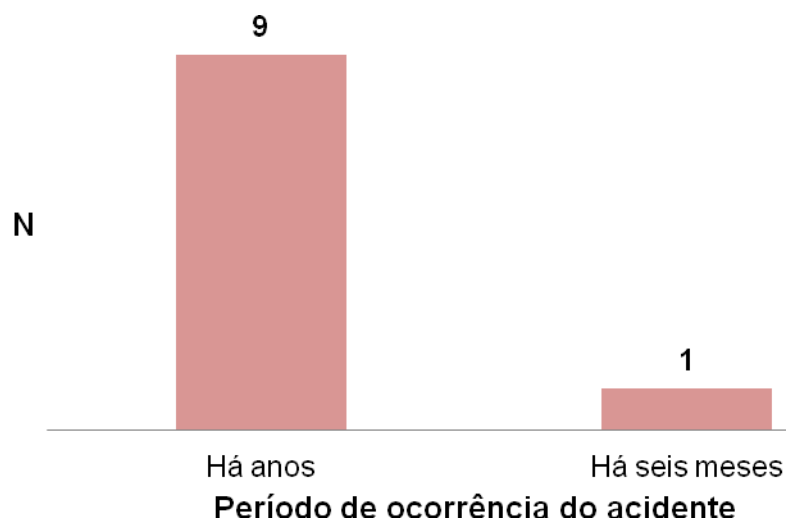


Figura 13. Distribuição da quantidade das categorias de registro temporal na ocorrência de acidentes envolvendo abelhas nas três localidades investigadas, região do Semiárido paraibano, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 7. Distribuição percentual das categorias de indivíduos sobre os houve registro de acidentes com abelhas nas três localidades investigadas no Semiárido da Paraíba, 2014.

Vítima	N	%
Idoso	4	33,33
Adulto	3	25,00
Animal	5	41,67
Total (Σ)	12	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 16. Registro dos locais de ocorrência dos acidentes envolvendo abelhas nas três localidades investigadas, Semiárido paraibano, 2014.

Em quais circunstâncias ocorreu o ataque de abelhas?	
Malhada da Catingueira (Picuí)	Acidente 1: “Capinando mato.” Acidente 2: “<i>Na estrada.</i>” Acidente 3: “<i>Colhendo manga.</i>”
Morada Nova (Picuí)	Acidente 1: “No quintal.” Acidente 2: “<i>Colhendo mel.</i>”
Boi Morto (N. Floresta)	Acidente 1: “Na estrada.” Acidente 2: “<i>No campo.</i>” Acidente 3: “<i>Colocando ração pros bichos.</i>” Acidente 4: “Estrada.” Acidente 5: “<i>No campo.</i>”

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos indivíduos que morreram não se sabe a causa certa com relação a toxicidade, alergia ou medicamento inadequado, visto que em nenhum momento durante a aplicação dos questionários foi mencionado esses aspectos. Porém Daher e colaboradores (2009), além de outros autores, relatam que em alguns casos de morte, podem ser provocados pelo fato do indivíduo apresentar uma alta taxa de sensibilidade do veneno da abelha (africanizada).

No caso de animais (cães) quando atacados por múltiplas picadas de abelhas, observa-se reações de vômito, diarreia, sinais de choque como também problemas na respiração (FIGHERA; SOUSA e BARROS, 2007). Dos animais citados na pesquisa nenhum desses apresentaram esses sintomas, a não ser a morte do animal com 7,14%, intoxicação com 7,14%, inchaço 57,14 e vermelhidão com 28,57% (Tabela 8).

Tabela 8. Distribuição percentual das categorias de sintomas referidos nas vítimas nos de acidentes com abelhas nas três localidades investigadas no Semiárido da Paraíba, 2014.

Sintomas Referidos	N	%
Morte animal	1	7,14
Intoxicação	1	7,14
Inchaço	8	57,14
Vermelhidão	4	28,57
Total (Σ)	14	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível perceber a partir deste trabalho, que grande parte dos moradores das três localidades apresenta conhecimentos prévios sobre as abelhas. Pois, estes conseguiram relatar alguns benefícios que elas podem oferecer tanto para o ambiente como para os seres humanos, abordando também os diferentes tipos de abelhas.

De um modo geral a percepção da maioria dos moradores foi positiva. Relataram o uso do mel e da cera para fins alimentícios e medicinais, porém em termos potenciais poderiam explorar mais outros tipos de produtos que são fornecidos pelas abelhas.

A partir dos resultados obtidos através dos apicultores, nota-se a falta de conhecimento com relação alguns aspectos, principalmente dos benefícios ecológicos e o manejo adequado dessa atividade, pois esses não adquiriram informações suficientes quando praticaram o “curso” por eles referido. Porém, mostram empenho e interesse nessa atividade, no entanto um dos problemas que enfrentam é a falta de interesse e apoio governamental para o melhor desenvolvimento dessas ações.

Através dos dados alcançados com relação aos acidentes com abelhas, conclui-se que à primeira abordagem há poucos relatos na região, quando comparado com outros locais e pelo período que ocorreram os casos. Todavia, consideramos a necessidade de continuar o inquérito sobre acidentes, aumentando o número de entrevistados e cobrindo mais localidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, J.B.R; SILVA, E.F; SANTOS, V.M; SOARES, H.K.L; LUCENA, R.F.P; BRITO, C.H. Percepção e Uso de “insetos” em duas Comunidades Rurais do Semiárido do Estado da Paraíba. **Biofar**, v. 09, número especial, p.72-91, 2012.

AQUINO.J.T. **Apicultura no semiárido paraibano: defensividade de abelhas africanizadas com e sem alimentação artificial**, Cajazeiras-PB. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – UFCG, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2013.

ARCADIS. Arcadis Tetraplan. **Relatório Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães: Entomofauna Abelhas**. 2013. pp. 316 – 343. Disponível em: <www.arcadis.com.br>. Acesso em: 18 abr. 2012.

BELTRÃ, B.A.; MORAIS. F; MASCARENHAS. J.C.; MIRANDA. J.L.F; JÚNIOR.L.C.; MENDES. V.S. CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Diagnóstico do Município de Nova Floresta, estado da Paraíba**. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

BULIAN, A.A.L; SOUZA, L. **Diversidade de abelhas nativas coletadas com armadilhas do tipo moericke no Parque Estadual Cachoeira da Fumaça, Alegre,ES**. XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2010.

CARVALHO, R.G. **Apis mellifera**: Reprodução, polinização e produção de mel. Bebedouro, 2010. Trabalho de conclusão de Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Faculdades Integradas Fafibe.

CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística Fácil**. 18ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

COSTA NETO,E.M.; PACHECO, J.M. A construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. v.26, n.1, p.81-90, 2004.

DAHER, E.F; OLIVEIRA, R.A; SILVA, L.S.V; SILVA, E.M.B; MORAIS, T.P. Insuficiência renal aguda por picadas de abelhas: relato de casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.42, n.2, p.209-212, mar/abr, 2009. Relato de caso/case report.

EMBRAPA. Embrapa Meio-Norte, **Produção de mel no Brasil e no Mundo**. Sistema de Produção, 3. Versão Eletrônica. Jul/2003. Disponível em:<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/importancia.htm>>. Acesso em: 26. Out. 2012.

ENTOMOLOGISTAS do Brasil. Bancos de dados dos Entomologistas Brasileiros. Disponível em: <http://www.ebras.bio.br/e-insetos/pecas_bucais.asp>. Acesso em: 19. Dez. 2013.

FIGHERA, R.A; SOUSA, T.M; BARROS, C.S.L. Acidente provocado por picadas de abelhas causa a morte de cães. **Ciência Rural, Santa Maria**. v.37, n.2, p. 590-593, mar/abr, 2007.

FREITAS, B. M. **Meliponíneos**: Parte do material extraído do CD-ROM – A Vida das Abelhas.- UfC - Fortaleza, 2013.

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. Sistema de georreferenciamento das ações em saúde. Disponível em: www.funasa.gov.br. Acesso em: 20/Nov./2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas. 2010.

KRUG, C. **A comunidade de abelhas (Hymenoptera. Apiformes) da mata com araucária em Porto União-SC e abelhas visitantes florais da aboboreira (*cucurbita* l.) Em Santa Catarina, com notas sobre *peponapis fervens* (Eucerini, Apidae)**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. UESC: Criciúma, SC - 2007.

LORENZON, M. C. A; OLIVEIRA, C; LIMA, M.D. Socialização do conhecimento sobre criação de abelhas em comunidade de agricultura familiar. **Ensino, Saúde e Ambiente**. v.2, n.2 p.56 - 68, ago, 2009.

MACHADO, I.C.; LOPES, A.V. Processos Ecológicos. **Recursos florais e sistemas de polinização e sexuais da caatinga**. In: LEAL. I.R; TABARELLI. M; SILVA. J.M.C. Ecologia e Conservação da Caatinga. Ed. Universitária da UFPE: Recife, 2003. Seção III. Cap.12. p.515 - 564.

MARINHO, I. V; FREITAS, M. F; GUILHERME, R.F; ARAÚJO, W. Preservação de abelhas sem ferrão no semi-árido através da criação racional. UFCG, Patos – PB, 200?

MODRO, A.F.H; SOUZA, S; ABURAYA, F.H; MAIA, E. Conhecimento dos moradores do médio Araguaia, Estado do Mato Grosso, sobre a utilidade de produtos de abelhas (Hymenoptera, Apidae), **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. v.31, n.4, p. 421-424, 2009.

NASCIMENTO, F. J; GURGEL, M; MARACAJÁ, P. B. Avaliação da agressividade de abelhas africanizada (*Apis mellifera*) Associada à hora do dia e a temperatura no Município de Mossoró – RN. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**. v.5, n. 2, 2º Semestre, 2005.

NASCIMENTO, G. S; SILVA J.A. **Piauí, estudo da percepção ambiental sobre abelhas nas comunidades existentes na zona de amortecimento do parque nacional de sete cidades, Piauí, Brasil.** III CORUC – Congresso Regional de Unidades de conservação do Delta do Parnaíba, 26 a 28 de Junho de 2013, Parnaíba – PI.

OLIVEIRA, F.A; GUIMARÃES, J.V; REIS, M.A; TEXEIRA, V.P.A. Acidente humano por picadas de abelhas africanizadas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** v. 33, p. 403-405, 2000.

OS BENEFÍCIOS da Geléia Real. Janeiro de 2009. Disponível em: <http://www.ricksgym.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=98:geléia-real&catid=21:artigos&Itemid=94>. Acesso em: 19. Dez.2013.

PINHEIRO, J.V.C; FREITAS, S.M; SILVA, F.R.M; CARVALHO, R.M. **Apicultura como alternativa no desenvolvimento sustentável rural:** a experiência do território sertão central. VIII SOBER Nordeste – Pluralidades Econômicas, Sociais e Ambientais: interações para reinventar o Nordeste rural. 06 a 08 de novembro de 2013, Parnaíba, 2013.

PRODUÇÃO de mel. Morfologia e Biologia das Abelhas Apismelífera. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/morfologia.htm>>. Acesso em: 19. Dez. 2013.

RANCIC, B. **Desenvolvimento Sustentável com Abelhas sem Ferrão.** Relatório apresentado como pré-requisito de conclusão do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, EAFI – MG, 2008.

RIBEIRO, M.F. **Ageitec.** Agencia Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 24.jul.13.

RUBENILSON, R. Municípios de Picuí – PB. **Município de Picuí:** principais características Prof. Robson Rubenilson Especialista em História do Brasil. Disponível em: <http://picuiminhaterra.no.comunidades.net/index.php?pagina=1094764390_03>. Acesso: 17. Dez.2013.

SAMPAIO, J.A; CASTRO, M.S; SILVA, F.O. Uso da cera de abelhas pelos índios pankararé no Raso da Catarina, Bahia, Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro. v.67, n.1-2, p.3-12, jan/jun.2009.

SANTOS, F.M; CARVALHO, C.A.L; SILVA, R.F. Diversidade de abelhas (Hymenoptera: Apoidea) em uma área de transição Cerrado-Amazônia. **Acta Amazonica.** v.34, n.2, 2004.

SEBRAE. **Produtores da Paraíba participam do Congresso que está sendo realizado em Belo Horizonte.** 17º Congresso Brasileiro de Apicultura. Disponível em: <<http://www.senarpb.com.br/noticias.php?id=46>>. Acesso em: 02. Ago.2013.

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, 2011. **Curso de Capacitação para Criação de Abelhas Produtoras de Mel**. SEBRAE: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

SINAN. Sistema de informação de agravos de notificação. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em: aplicacao.saude.gov.br/sinan. Acesso em: 15/fev/2014.

SILVA, A.C.F, 2011. **Cultivo Orgânico de Hortaliças**. Insetos benéficos e sua importância para o homem e meio ambiente. Disponível em: <http://cultivehortaorganica.blogspot.com.br>. Acesso em: 24. jul.2013.

SILVEIRA, F.A; MELO, G.A.R.; ALMEIDA, E.A.B. Introdução a Sistemática das Abelhas: **Morfologia**. In: _____. (org). Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. 1.ed. Belo Horizonte: Silveira, 2002. Cap.01. p. 13 – 19.

SIQUEIRA, E.L; MARTINES, R.B; FERREIRA, F.H.N. Ninhos de abelhas sem ferrão (hymenoptera, meliponina) em uma região do Rio Araguari, Araguari-MG. **Original Article**. Uberlândia, v.23, supplement 1, p. 38 -44, Nov. 2007.

SOUSA, A.G.C.N; SANTOS, M.S.V; BARROS, D.M; HATANO,F.M; PAIVA, I.S. **Levantamento da apifauna em área de trilha ecológica na floresta nacional de Carajás – PA**. 9º Seminário Anual de Iniciação Científica, 2011.

VIEIRA, A.; RESENDE, R.B. Rede APIS – O desafio de associar recursos e integrar competências para promover uma Apicultura Integrada e Sustentável. In: SOUZA,D. C (org). **Apicultores**: Manual de agente de desenvolvimento rural.2.ed. Brasília: Sebrae, 2007. Cap.01.p.11 - 14. Disponível em: <www.sebrae.com.br>. Acesso em: 01. Ago.2013.

VIEIRA, S. **Introdução a Bioestatística**. 3 ed. Revista e 3. Ed. Ampliada – Rio de Janeiro: Elsevier, 1980 editora Ltda.

VILELA, S.L.O. Ambiente Brasil. **Apicultura no semi-árido Nordeste**: apicultura, atividade econômica que resulta na produção de mel e outros produtos derivados do trabalho das abelhas. Disponível em: <<http://ambientes.ambientebrasil.com.br>> Acesso: 24. Jul. 2013.

ZANELLA, F.C.V; MARTINS, C.F. Padrões de diversidade e distribuição de espécies em escala regional. **Abelhas da Caatinga**: biogeografia, ecologia e conservação. In: LEAL.I.R; TABARELLI.M; SILVA.J.M.C. Ecologia e Conservação da Caatinga. Ed. Universitária da UFPE: Recife, 2003. Seção I. Cap.02. p.75 - 134.

APÊNDICE 1: Termo de Consentimento e Livre Esclarecido

Eu, **Erleysy Rianny Azevedo Santos**, responsável pela pesquisa de **ANÁLISE DA PERCEPÇÃO E DO USO DE “ABELHAS”** nas comunidades rurais do município de Cuité, Semiárido paraibano, estou fazendo um convite para você participar como voluntário deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende trabalhar a temática da percepção e uso de representantes da apifauna com os membros e produtores de mel da comunidade rural do município de Cuité, Semiárido Paraibano. A partir disso, espera-se ter um maior conhecimento sobre a utilização das abelhas em sociedades rurais e conhecer a percepção dos apicultores.

Para sua realização será feito o seguinte: aplicação de questionário semi-estruturado com os entrevistados. Sua participação constará de responder às perguntas do questionário. Esta pesquisa não causará nenhum desconforto ou risco para você. Os benefícios que esperamos com o estudo são o melhoramento e o desenvolvimento do tema Biologia das Abelhas na região Semi-Árida.

Durante todo o período da pesquisa você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando para isso entrar em contato, com algum dos pesquisadores. Você tem garantido o seu direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação, pela sua decisão. As informações desta pesquisa serão confidenciais, e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos por esta pesquisadora.

- **Autorização:**

Eu, _____, após a leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Assinatura do voluntário ou representante
legal

Assinatura de uma testemunha
legal

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste voluntário (ou de seu representante legal) para a participação neste estudo.

Erleysy Rianny Azevedo Santos

- **Dados dos pesquisadores:**

Erleysy Rianny A. Santos. Endereço: Rua José Cassimiro Dantas, no. 441. Novo Retiro, Cuité – PB. CEP.: 58.175-000. Telefone: (0xx84) 9815 – 4242. Endereço eletrônico: erleysyrianny03@hotmail.com

APÊNDICE 2: Questionário sobre a percepção da apifauna por parte da comunidade.

1. O QUE VOCÊ SABE SOBRE AS ABELHAS?

() muita coisa () pouca coisa () quase nada () nada

2. SE SIM, PARA VOCÊ O QUE SERIA UMA ABELHA?

3. QUAIS OS TIPOS DE ABELHAS QUE VOCÊS CONHECEM OU JÁ OUVIRAM FALAR?

() africana () italiana () outra: _____

4. QUAL A FUNÇÃO DAS ABELHAS NO MEIO AMBIENTE? OU SEJA, QUAL É O PRINCIPAL PAPEL DAS ABELHAS NA NATUREZA?

() polinizadores/ () ferroadoras de pessoa/ () conservadoras do ambiente

() Outra: _____

5. QUAIS BENEFÍCIOS AS ABELHAS PODEM OFERECER?

() alimento/ () remédio/ () veneno/ () Outro: _____

6. HÁ TIPOS QUE RECEBEM MAIOR ATENÇÃO NA COMUNIDADE?

7. QUAL TIPO DE ABELHA QUE É CONSIDERADA PERIGOSA OU AGRESSIVA?

8. JÁ HOUVE ATAQUES DE ABELHAS NA REGIÃO?

() sim () não () não sabe.

SE SIM, PASSE PARA O QUESTIONÁRIO C

APÊNDICE 3: Questionário sobre a produção de mel.

1. O QUE VOCÊ SABE SOBRE AS ABELHAS?

2. PORQUE COMEÇOU A TRABALHAR COM ABELHAS?

() gosta () incentivo () garantir uma renda

Outra: _____

3. VOCÊ RECEBEU ALGUM TIPO DE TREINAMENTO?

() sim () não

4. SE SIM, QUAL FOI?

5. COMO É A PRODUÇÃO?

() baixa () alta () não produz

6. FEZ ALGUM INVESTIMENTO?

() sim () não

7. Se sim, teve ajuda de alguém?

7. GANHOU INCENTIVO DO GOVERNO OU OUTRO ORGÃO PARA SER PRODUTOR?

9. FEZ OU FAZ PARTE DE ALGUMA COOPERATIVA? DESDE QUANDO?

10. APICULTURA APRESENTA LUCRATIVIDADE?

() baixa () alta () quase nada

11.OS PRODUTOS OFERECIDOS PELAS ABELHAS SÃO UTILIZADOS PARA NECESSIDADES GERAIS OU SE CONVERTEM EM PRODUTOS DE VENDA? QUAIS SÃO? VENDEM PARA QUEM?

12. QUAIS SÃO AS ABELHAS QUE PRODUZEM MAIOR QUANTIDADE DE MEL?

13.QUAIS OS TIPOS DE ABELHAS QUE VOCÊ CONHECE OU JÁ OUVIU FALAR?

() italiana () jandaíra () outras

14.QUAIS BENEFÍCIOS AS ABELHAS PODEM OFERECER?

() polinizadoras () conservadoras do ambiente () alimento
outras _____

15.VOCÊ PENSA EM ABANDONAR ESSA ATIVIDADE? POR QUÊ

APÊNDICE 4: Questionário sobre a incidência de acidentes envolvendo abelhas na comunidade.

1. JÁ HOUVE ATAQUES DE ABELHAS NA REGIÃO?

() sim () não

2. QUANDO OCORREU?

() dias () meses () anos

3. ACONTECEU COM QUEM?

() criança () adulto () idoso () animal

4. EM QUE LOCAL?

5. EM QUAIS CIRCUNSTÂNCIAS?

() arando a roça () subindo em árvores () açude
outros _____

6. QUAIS DANOS FORAM CAUSADOS?

() dor () inchaço () vermelhidão () morte
outros _____

7. APÓS O ACIDENTE, O INDIVÍDUO FOI ATENDIDO NO HOSPITAL OU SE CUIDOU EM CASA?

() hospital, o que o médico fez?

() casa, o que foi utilizado?
