

Normatização aplicada ao desenvolvimento da meliponicultura em São Bentinho-PB

Normatization applied to the development of meliponiculture in São Bentinho-PB.

Giovana Leite Cavalcanti Olímpio, Aline Carla de Medeiros, Diogenes Silva de Medeiros Santana, Patricio Borges Maracaja, Oriel Pereira de Sousa

RESUMO - Atualmente, a criação de abelhas pode ser dividida em duas práticas distintas, a Apicultura e a Meliponicultura. Entende-se por meliponicultura a arte de manejar as abelhas indígenas sem ferrão, sendo a obtenção de mel um dos objetivos dessa atividade. O desenvolvimento da meliponicultura é formalmente atribuído à civilização mesoamericana dos Maias e no Brasil a criação de abelhas nativas pertencentes ao gênero *Melipona* era praticada pelos nativos desde antes da chegada dos portugueses. No Nordeste essa prática vem crescendo e é na cidade de São Bentinho, local de estudo do presente trabalho, que se objetiva normatizar a meliponicultura a fim de subsidiar os novos produtores. O trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa com análise documental, visitas a associações e entrevistas não estruturadas a fim de realizar levantamento socioeconômico dos produtores de mel. A cidade de São Bentinho possui 20 produtores de mel que juntos chegam a produzir entre duas e três toneladas de mel de abelha *Apis*. Esta pesquisa foi realizada em parceria com a Prefeitura Municipal de São Bentinho, que em contrapartida ofertou 20 caixas de produção de meliponíneos, assim como a Universidade Federal de Campina Grande por subsidiar o presente trabalho. A partir das visitas realizadas, pode-se compreender a realidade dos produtores e, assim, foi confeccionada uma proposta de lei, já votada e sancionada, ou seja, já é realidade. Sendo assim os produtores de mel da cidade encontram-se amparados pela lei e contarão com capacitações ofertadas pela própria universidade para a produção e manejo de mel de abelhas sem ferrão. Conclui-se que a cidade possui um potencial enorme para a produção de mel de abelhas sem ferrão, assim como mais estudos são sugeridos a partir do início da atividade de meliponicultura no município.

PALAVRAS-CHAVE: Meliponicultura; Abelhas sem ferrão, Normatização.

ABSTRACT - Currently, bee breeding can be divided into two distinct practices, Apiculture and Meliponiculture. It is understood by meliponiculture the art of handling the indigenous bees without sting, being the obtaining of honey one of the objectives of this activity. The development of meliponiculture is formally attributed to the Mesoamerican civilization of the Mayas and in Brazil the creation of native bees belonging to the gender *Melipona* was practiced by the natives since before the arrival of the Portuguese. In the Northeast this practice has been increasing and it is in the city of São Bentinho, the study site of the present work, which aims to standardize the meliponicultura in order to subsidize the new producers. The work consists of a qualitative research with documentary analysis, visits to

Recebido em 10/03/2018

Aceito em 12/06/2018

Parte do Trabalho Final (Um estudo de caso) do mestrado profissional da primeira autora. Este artigo foi substituído pela versão corrigida pelos autores em função de não ter sido publicado a versão corrigida pelo orientador.

M. Sc. em Sistemas Agroindustriais - PPGSA-CCTA-UFCG-Pombal – PB E-mail: giovanaolimpio@hotmail.com, alinecarla.edu@gmail.com diogenes_medeiros@hotmail.com e orielpereira1@gmail.com

⁸Bacharel em Direito. Analista Jurídico da Justiça Federal da Paraíba email alex@jfpb.jus.com

1 – Prof. D. Sc. da PPGSA-CCTA-UFCG-Pombal – PB E-mail: patriciomaracaja@gmail.com

ISSN: 2317-305X - INTESA v. 12, n. 2, p. 51 - 60 2018

associations and unstructured interviews in order to carry out a socioeconomic survey of honey producers. The city of São Bentinho has 20 honey producers that together produce between two and three tons of Apis honey. This research was carried out in partnership with the City Hall of São Bentinho, which in turn offered 20 boxes of meliponine production, as well as the Federal University of Campina Grande for subsidizing the present work. From the visits made, one can understand the reality of the producers and, thus, a draft law was prepared, already voted and sanctioned, that is, it is already a reality. Thus, the honey producers of the city are supported by the law and will have capacities offered by the university itself for the production and management of honey from stingless bees. It is concluded that the city has enormous potential for the production of honey from stingless bees, as well as more studies are suggested from the beginning of the activity of meliponiculture in the municipality.

Key words: Meliponiculture; Bees without sting, Normalization.

INTRODUÇÃO

A criação de abelhas é possível ser colocada como duas práticas diferentes, onde uma é a Apicultura e a outra é Meliponicultura. A apicultura se apresenta pela criação da espécie conhecida por *Apis mellifera*, sua criação é muito mais divulgada pelos agricultores, através de técnicas desenvolvidas, linhas de produção adaptadas a realidade de acordo com os produtos que o mercado exige. O entendimento sobre a meliponicultura propicia um manejo das abelhas indígenas sem ferrão, onde o principal produto e a obtenção do mel, (NOGUEIRA-NETO, 1997; VILLAS-BOAS J. K. & MALASPINA, 2005; FREITAS, 2010) que na maioria atende ao mercado consumidor do mel como remédio para algumas enfermidades.

O desenvolvimento da criação de abelhas nativas ou as conhecidas como abelhas sem ferrão provavelmente são atribuído à civilização mesoamericana dos Maias, especialmente pelo manejo da espécie *Melipona beecheii* (WEAVER; WEAVER, 1981; CRANE, 1983; CRANE, 1992), assim como, os índios aqui em nosso país, contribuíram através de nossas abelhas.

As abelhas nativas também denominadas como indígenas, fazem parte do gênero *Melipona*, durante séculos os índios brasileiros, criavam estes insetos, sendo um dos primeiros compostos que se apresentava adocicado, para alimentação e para o uso medicinal (KERR, et al 1996; KERR, et al 2001; KERR, 2002; NOGUEIRA-NETO, 1997), que posteriormente com os colonizadores portugueses, absorveram o manejo zootécnico, para produzir.

As maiores dificuldades encontradas na atualidade o manejo, aquisição e transporte de abelhas sem ferrão é exatamente a inexistência de uma legislação que possibilite a atividade, ser desempenhada; o controle e a fiscalização da atividade, atualmente apresenta-se como impedimento, e conseqüentemente impedido ou contrariando as pessoas que se dedicam a criação. A fiscalização ostensiva por parte das autoridades, assim como, desconhecimento da importância da atividade como fonte de renda, provoca uma burocracia sem limites de possibilidades de subsistência da criação, para o futuro (SILVA, 2017) por isso a importância da criação de leis, que possibilite a criação de abelhas nativas, como atividade da meliponicultura, a nível de município, estado e país.

A partir disso, o presente trabalho vem a realizar um estudo socioeconômico dos produtores de mel da cidade de São Bentinho para propor medidas legais que venham a somar com a realidade desses produtores, a fim de subsidiar a meliponicultura no município de São Bentinho e ao mesmo tempo, auxiliar na proteção do meio ambiente.

O termo Meliponicultura, se utiliza para definir a criação racional de abelhas da família de insetos Meliponinae, que envolve as abelhas indígenas também conhecidas como abelhas sem ferrão, que na verdade elas possuem o ferrão atrofiado. Essas estão disseminadas no mundo constituindo com uma grande grupo de abelhas apresentando uma diversidade de espécies, alcançando mais de 300 (trezentas), possuindo cada uma delas características particulares, sendo encontradas em sua grande maioria nas regiões tropicais do planeta (SILVEIRA; MELO; ALMEIDA, 2002; VILAS-BOAS, 2012; SILVA, 2012). Sendo adaptadas as condições mais adversas do planeta, continuando a dinâmica de adaptação, para garantir a subsistência das espécies

As abelhas são insetos úteis que possuem a atividade de elaboração de produtos de boa aceitação pelos consumidores e que entram nas atividades comerciais, tendo o mel como o principal a ser comercializado, seguido pelo pólen, propolis, e outros que estão presentes nas prateliras dos mercados de todas as regiões do Brasil e do mundo (COSTA et al 2012; WITTER, 2014; AFONSO, 2012).

Em nossa região nordeste assim como no norte ou seja na Amazônia, a população possui uma grande aceitação na alimentação, assim como forma de produzir e comercializar, ampliando assim sua renda para o sustento da família. Nas comunidades rurais (VENTURIERI, 2008; MAIA, 2013), possibilitando com estes recursos, ter acesso a complementos de equipamentos e outros para a utilização nas atividades agrícolas.

O artigo 225 da Constituição Federal, corroborado pela Resolução do Conama nº 346, de 06 de julho de 2004 (BRASIL, 2004), afirma que: "... essas abelhas, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são bens de uso comum do povo nos termos do art. 225 da Constituição Federal". Assim, sendo a meliponicultura uma atividade de relevante valor para a sustentabilidade das florestas e da agricultura, uma atividade econômica de grande

importância para o país, deve-se assegurar que seja realizada dentro de normas para que sejam evitados possíveis danos ao meio ambiente.

Para a obtenção de colônias da natureza, a Resolução 346 do CONAMA, que (VILLAS-BÔAS (2012) descreve sobre a limitação que esta resolução faz para o uso de isca ninhos ou qualquer outro tipo não destrutivo, sempre através de uma liberação dos órgãos que administram o meio ambiente. Os ninhos iscas utilizados, são locais utilizados na simulação para substituir o naturalmente encontrado na natureza, possibilitando uma aplicação dos cortiços, para multiplicação de enxames em adaptação no artificial (VILLAS-BÔAS, 2012), para possibilitar uma criação comercial.

Como um animal selvagem as abelhas sem ferrão estão dependentes das condições oferecidas pela natureza, tendo toda uma ligação com a flora regional e as condições climáticas da região para cada espécie. Para isso é necessário selecionar as melhores linhagem de abelhas especialmente para produção do sub produto mel (VILLAS-BÔAS, 2012), assim como a multiplicação de enxames para comercialização, no uso da produção de mel e polinização de frutas e hortaliças, plantadas comercialmente.

Em nossa região do nordeste semiárido a maioria das abelhas melíponias constroem seus ninho geralmente em ocos das árvores, naturalmente. Estes insetos apresentam um Alto nível de organização socialmente definidas tendo ainda uma sobre-posição de castas (NOGUEIRA NETO, 2007; VILLAS-BÔAS, 2012; IMPERATRIZ-FONSECA, 2017), que apresenta um alto nível de definições através de vários fatores que definem bem as tarefas de cada abelha.

Ainda em nosso país possuímos reservas florestais com o potencial altíssimo de produção de mel, que em sua grande maioria possuem a possibilidade de serem comercializados para o mundo inteiro. Os estados do Nordeste e em especial a Paraíba se apresenta com uma gama de possibilidades para estudo dos Meliponíneos, tendo em vista a grande diversidade de espécies nativas presentes neste estado (WIESE, 1993; EVANGELISTA-RODRIGUES et al., 2005; MAIA, 2013), existindo ainda a possibilidade de efetuar registros para produtos orgânicos e selo de origem, ampliando e garantindo um procedência da não utilização de agrotóxicos e a origem do produto.

O nordeste ocupa 1.548.672 km². de área, onde cerca de 55% concentra uma vegetação nativa que caracteriza o bioma Caatinga (IBGE, 2005), especialmente na área denominada de semiárido (RODAL et al., 2002; MARINHO, 2015). Encontramos neste bioma espécies com alto índice de endemismo tanto na fauna e na flora, com a presença de uma média de 200 espécies de abelhas dentro de possivelmente 77 (ZANELLA e MARTINS, 2003). Entre elas estão as abelhas sem ferrão, conhecidas popularmente como: Jandaira, Uruçú, Moça Branca, entre outras.

A vegetação da caatinga é muito diversa vários aspectos especialmente na sazonalidade, relacionada diretamente com as secas periódicas que ocorre (PENNINGTON, et al., 2000; QUEIROZ, 2006), produzindo um bioma neotropical que possibilita uma grande variação de precipitações em curto período, não ocorrendo assim uma boa distribuição de chuvas, sendo na sua grande maioria abaixo de 1200 milímetros ano (SÄRKINEN, et al., 2011), as plantas herbáceas efêmeras e

apresentando uma alta diversidade e endemismo de Leguminosae em sua grande maioria (OLIVEIRA-FILHO, et al., 2013), toda a vegetação tem seus reflexos bem marcantes nas condições climáticas e em especial as secas, que fazem parte do ecossistema.

As plantas mais encontradas na região caatinga pela ordem descrita por Assis, (2001). são: o marmeleiro (*Croton sonderianus* Muell. Arg.), o mofumbo (*Combretum leprosum* Mart.), a catanduva (*Piptadenia moniliformis* Benth.), as catingueiras (*Caesalpinia bracteosa* Tul. e *C. pyramidalis* Tul.), a jurema-preta (*Mimosa hostilis* Mart.), Jurema-branca (*Piptadenia stipulacea* (Benth.) e o mororó (*Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud, Xique Xique (*Pilocereus gounellei*), Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) entre outras com menor representação.

A flora apícola de uma região é formada por um conjunto de espécies com importâncias distintas, influenciados por diversos fatores como o número de plantas existentes e até concentrações diferentes de açúcares no néctar (LIMA, 2003).

A Caatinga inclui um número elevado de táxons raros e endêmicos, com grande variação genética, tanto da flora quanto da fauna, formando faixas concentradas para grupos de espécies diferentes, onde se verifica um equilibrado ecossistema (PEREIRA, 2016) provocando um maior cuidado por parte da sociedade e preservar este meio ambiente vivo, com características diversas em solo, vegetação e animais que a formam.

É de grande valia a preocupação com a região caatinga e em especial as abelhas aí existentes, pois elas são responsáveis, pela polinização e conseqüentemente a reprodução das espécies existentes, nesse contato as abelhas nativas e seu manejo e preservação, fazem parte deste projeto de salvação do meio ambiente.

Tolomei (2005) descreve o desenvolvimento sustentável como dois valores possivelmente conflitantes onde a Constituição de 1988 absorve e provoca uma participação de toda a sociedade, para possibilitar o futuro da humanidade dentro de um princípio de possibilitar uma melhor qualidade de vida (JACOBI, 2003).

Coelho e Araújo (2011) em seus escritos dispõem que a sustentabilidade começa ou é representada como uma estrutura ou seja uma ponderação entre dois direitos fundamentais, o direito da livre iniciativa e o direito ao meio a um ambiente saudável.

No ano de 1950 durante a Conferência de Estocolmo, em 1972, surge na história o conceito de sustentabilidade, atrelado a construir um novo mundo preocupado com a permanência do ser humano na terra e os cuidados que devemos ter com o meio ambiente (ROMEIRO, 2012) contando com a preocupação de toda a sociedade e em especial a preocupação da comunidade científica.

Se define hoje desenvolvimento sustentável uma palavra utilizada em todo o mundo que é definida dentro do (RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1991) como “O desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (RIBAS, 2017).

A meliponicultura, se apresenta como uma atividade de grande importância para a sociedade, pois além de preservar o meio ambiente como todo, possibilita um suporte financeiro para ajudar no orçamento familiar, embora seja uma atividade muito pouco divulgada, e

também conhecida pela sociedade em que vivemos, tendo ainda a falta de uma legislação adequada para propiciar um manejo adequado (COLETTI-SILVA 2005; SILVA e PAZ, 2012), tendo a necessidade de uma contribuição mais forte para que torne esta uma atividade legalizada.

O meliponicultor Paulo Menezes em uma aula em (2017), descrevendo o seu trabalho na luta para conseguir o registro estadual para comercializar o mel de jandaira, realizada por ele em Mossoró - RN, demonstra as grandes limitações que os meliponicultores passam para atuar na atividade que é “esquecida” pelos órgãos responsáveis pela legislação, sem esquecer da burocracia que é imposta para a realização da atividade (IMPERATRIZ-FONSECA, 2017; MAIA, 2013), tornando uma atividade inviável para sua criação e comercialização.

Fazendo uma busca na legislação nacional, se verifica facilmente a inexistência de documentos que legalizem a atividade, como economicamente viável e a torne possível, sua prática como meliponicultura. O que se consegue na verdade é uma Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), nº 346 de 16 de agosto de 2004, que orienta na utilização das abelhas silvestres nativas, assim como a implantação de meliponários, que é uma das atividades mais importantes.

O (IBAMA) - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis reúne no documento publicado em 30 de abril de 2015, a Instrução Normativa – IN nº 07, que institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, conforme disposto em seu artigo 1º:

Art. 1º Instituir e normatizar as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro em território brasileiro, visando atender às finalidades socioculturais, de pesquisa científica, de conservação, de exposição, de manutenção, de criação, de reprodução, de comercialização, de abate e de beneficiamento de produtos e subprodutos, constantes do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais – CFT.

A PORTARIA IBAMA nº 117/97, de 15 de outubro de 1997, é outro importante instrumento normativo no que tange à normatização da comercialização de animais vivos da fauna silvestre, conforme reza seu artigo 1º:

Art. 1º Normalizar a comercialização de animais vivos, abatidos, partes e produtos da fauna silvestre brasileira provenientes de criadouros com finalidade econômica e industrial e jardins zoológicos registrados junto ao IBAMA.

A iniciativa legislativa pioneira nessa área é a lei municipal nº 3.465, de 15 de maio de 2014, do município de Canela no Estado do Rio Grande do Sul, que embora trate de forma conjunta de meliponicultura e apicultura, representa um marco na regulação do resgate, da captura e da remoção das abelhas silvestres nativas (CEPRO, 2010).

Esta legislação demonstrou ou incentivou a que outros municípios brasileiros regulamentem a atividade nos diversos municípios brasileiros, bem como nos demais

níveis federativos, legalizando assim a atividade da meliponicultura, beneficiando as comunidades rurais e urbanas que fazem desta atividade, uma fonte de renda.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na Associação dos Apicultores de São Bentinho, situada a 9 km de São Bentinho localizando-se na zona rural, mais precisamente no sítio Riacho dos Currais. As coordenadas geográficas são 6º 87' 07" de latitude Sul e 37º 78' 65" de longitude Oeste (OLINTO, 2014).

Este estudo de caso será considerada qualitativa e teve caráter exploratório e realizada a partir de análise documental, com objetivo de proporcionar uma maior familiaridade com o problema da meliponicultura em São Bentinho, procurando atender hipóteses (GIL, 2007).

Minayo et al. em (1999) procura descrever que uma pesquisa qualitativa, não pode procurar a almejar o alcance da verdade definida, taxando o que é certo ou errado; deve ter como ponto de partida, a compreensão da lógica que permeia a prática, num determinado nível de entendimento, possibilitando a não quantificação dentro da pesquisa.

Utilizando a análise através de documentos possibilita uma observação viável no processo de desenvolvimento da evolução do pensamento humano em indivíduos, grupos, envolvendo os: conhecimentos, conceitos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros que influenciam na capacidade do entendimento. Buscando informações de fatos através da leitura nos documentos a através de questões e hipóteses de interesse da comunidade ou do grupo de indivíduos. Como esta técnica de exploração, esta análise indicará e identificará os problemas que venham a serem explorados por outros métodos de pesquisa que ajude ao desenvolvimento do raciocínio (LUDKE; ANDRÉ, 1986; AUGUSTO, et al 2013).

No primeiro momento foi realizado um levantamento de informações a respeito da existência de legislação específica pertinente à meliponicultura no município. A partir dos dados obtidos, os produtores de mel foram contatados e observações *in loco* foram realizadas a fim de diagnosticar possíveis melhorias e assegurar melhoramento da produção. Foram realizadas também entrevistas não estruturadas com os produtores locais a fim de dispor de informações socioeconômicas. Por fim buscou-se compreender as dificuldades na legalização da atividade e gerando como produto uma sugestão de projeto de lei para suplementar a legislação federal no âmbito dos municípios, além da disponibilização das normas federais e/ou estaduais existentes aplicáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As consultas documentais foram disponibilizadas pela Prefeitura Municipal de São Bentinho, tornando possível entender que o município não dispunha de nenhuma normatização legal a respeito das práticas de meliponicultura.

Assim, as observações *in loco* e as entrevistas não estruturadas foram de fundamental importância, pois tornaram possível o estudo sociocultural dos produtores de

mel da região e suas práticas.

A cidade de São Bentinho ainda não possui meliponicultores, mas sim apicultores, que produzem mel de *Apis mellifera* (abelha com ferrão) que estão organizados em associações.

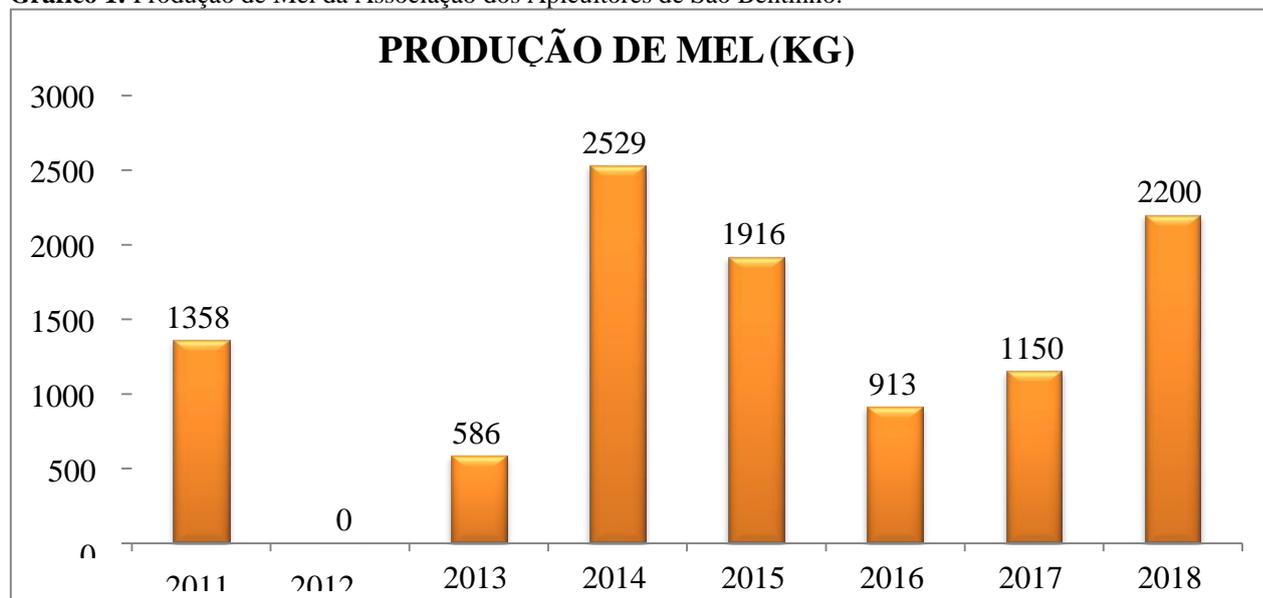
A Comunidade Riacho dos Currais fica localizada em São Bentinho-PB, a 8 km da cidade. Em 2009, após uma visita da Associação dos Apicultores do Sertão Paraibano (ASPA), os moradores foram encorajados a realizar apicultura ecologicamente correta, uma vez que já faziam extração de mel convencional (meleiros). Atividades não sustentáveis antes praticadas passaram a ser desencorajadas. A Associação dos Apicultores do Município de São Bentinho-PB surgiu a partir de incentivos de programas sociais executados pela Articulação do Semiárido (ASA), como o Programa Um Milhão de Cisternas (PIMC), e também pela influência direta da Associação dos Apicultores do Sertão Paraibano (ASPA), que promoveu capacitações e doação de materiais e colmeias para o início das atividades.

Posteriormente, a associação foi contemplada com uma Casa de Extração de Mel, por meio de recursos obtidos através do Banco Mundial em parceria com o Projeto Cooperar do Governo do Estado da Paraíba.

Atualmente a associação conta com 22 apicultores associados e uma produção média anual que varia entre dois e três mil quilos, tendo produzido aproximadamente 10 toneladas desde sua fundação em 2009. Ao todo, a associação conta com cerca de 200 caixas de mel.

De acordo com o Santana et al. (2018a), ilustrado no Gráfico 1, pode-se observar uma oscilação entre os valores de produção anual que pode estar diretamente ligada aos períodos de chuvas e estiagens. Durante esses períodos a produção para, pois as abelhas carecem de alimentação artificial, o que compromete a qualidade do mel. Um fator muito comum enfrentado é o abandono ou morte de colmeias que ocorre justamente pela falta de recursos tróficos.

Gráfico 1: Produção de Mel da Associação dos Apicultores de São Bentinho.



Fonte: Santana et al. (2018a).

Parcerias com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) têm trazido resultados exitosos, uma vez que diversas capacitações vêm sendo realizadas no tocante as diversas temáticas envolvendo a apicultura. Além disso, a associação ainda recebe alunos de escolas públicas para visita, realização de palestras sobre a atividade apícola, sustentabilidade e aulas de campo. É importante comentar que diversos estudos vêm sendo realizados na associação, como estudos de flora apícola, composição vegetal, propriedades da própolis, entre outros.

A partir da obtenção dos dados outrora citados em relação a produção de mel na cidade, foi possível estabelecer algumas metas para o início da produção de mel de abelhas sem ferrão na cidade.

Primeiramente foram ofertadas caixas para os produtores adquiridas em convênio com a Prefeitura Municipal de São Bentinho (Figura 1). Após a oferta, foram agendadas capacitações para cursos de boas práticas de meliponicultura em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Pombal*

(Figura 2).

Essas parcerias são de extrema importância para o desenvolvimento das associações e também para que haja uma melhoria na produção e oferta de produtos. A Associação dos Apicultores de São Bentinho está organizada juntamente com a Associação Comunitária Rural Riacho dos Currais, que já vem colhendo frutos de parcerias com a Universidade Federal da Paraíba, seja em cursos de boas práticas, georreferenciamento, processamento de alimentos, produção de polpa, sanitização, entre outras melhorias provindas de parcerias com a UFCG e outras instituições (SANTANA et al., 2018b).

Além das ações supracitadas, foi também proposto um Projeto de Lei que normatiza e viabiliza a produção de mel de abelhas sem ferrão no município de São Bentinho (Anexo 1). O projeto já foi votado e aprovado pela Câmara Municipal de São Bentinho e sancionado pelo gestor vigente do município.

Figura 1: Entrega das caixas para criação de abelhas sem ferrão.



Figura 2: Entrega das caixas para criação de abelhas sem ferrão



Figura 3: Entrega das caixas para criação de abelhas sem ferrão



CONCLUSÕES

A partir da pesquisa realizada e dos dados obtidos, pode-se concluir que a cidade de São Bentinho tem um ótimo potencial para a produção do mel de abelhas sem ferrão, uma vez que a cidade já possui boa produção de mel de abelha *Apis*.

Pode-se também afirmar que a criação de uma legislação específica para a criação de abelhas sem ferrão, vem a somar para com a própria natureza, uma vez que proíbe as práticas meleiras e assegura que essas abelhas sejam tratadas com devido respeito, ajudando assim para a sua conservação.

Mais estudos na área são necessários para que a cidade possa desenvolver suas práticas de produção e comercialização de mel, podendo assim trazer benefícios para a economia do município, além de melhorias socioeconômicas para os produtores.

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. G. **Vantagens e desvantagens ecológicas da meliponicultura para a conservação da biodiversidade**. TCC. Universidade Federal Do Paraná Curso De Ciências Biológicas. Curitiba 2012. 49p.

AUGUSTO, C.; SOUZA, J. de; DELLAGNELO, E.H.L. and CARIO, S. A. F. **Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011)**. *Rev. Econ. Sociol. Rural* [online]. 2013, vol.51, n.4, pp.745-764.

ASSIS, E. M. de. **Levantamento Florístico e Fitossociológico do Estrato Arbustivo- Arbóreo de Dois Ambientes do Assentamento Cabelo de Negro – Baraúna-RN**. TCC Escola Superior de Agricultura de Mossoró – ESAM, 2001. 42p

BRASIL. **INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 07, de 30 de abril de 2015**.

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 18 Nov. 2016.

BRASIL. **Lei Nº 3.465, de 15 de maio de 2014**. Dispõe sobre o resgate, a captura e a remoção de abelhas silvestres nativas (meliponíneos) e da *Apis mellifera* (abelha doméstica com ferrão) no município de Canela. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 18 Nov. 16.

BRASIL. **PORTARIA IBAMA Nº 117/97 de 15 de outubro de 1997**. Dispõe sobre a comercialização de animais vivos, abatidos, partes e produtos da fauna silvestre. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codl=448>>. Acesso em: 21 Nov. 2016.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 346, de 16 de agosto de 2004**. Disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codl=448>>. Acesso em: 21 Nov. 2016.

BRUNDTLAND, Comissão. **Comissão sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento: o nosso futuro comum**. Universidade de Oxford. Nova Iorque, 1987. Disponível em: <<http://eubios.info/BetCD/Bt14.doc>>. Acesso em: 15 Mar. 2017.

COELHO, S. O. P.; ARAÚJO, A. F. G. COELHO, Saulo de Oliveira Pinto. ARAÚJO, André Fabiano Guimarães de - **A Sustentabilidade Como Princípio Constitucional Sistêmico E Sua Relevância Na Efetivação Interdisciplinar da Ordem Constitucional Econômica E Social: Para Além Do Ambientalismo E Do Desenvolvimentismo** in Revista da Faculdade de Direito de Uberlândia v. 39: 261-291, 2011

CESPRO, Município de Canelas – RS – Lei municipal 3.052, de 23/11/2010. Altera a disposição da lei municipal 1.652 de 28 de abril de 1999 e da outras providências. Disponível em <https://canela.cespro.com.br/visualizarDiploma.php?cdMunicipio=7337&cdDiploma=20103052> acesso em 22 de janeiro de 2017

COLETTI-SILVA A (2005) Implicações na implantação da meliponicultura e etnobiologia de abelhas sem ferrão em três comunidades indígenas no estado do Amazonas. Tese de Doutorado. PPGE/INPA/UFAM. Manaus – AM 2012. 208p.

CRANE, E O Livro do Mel. Editora Nobel. São Paulo - Brasil.1983. 225p

CRANE, E. The past and present status of beekeeping with stingless bees. **Bee World** 73(1): 29 – 43, 1992.

FREITAS. W.E.S., AROUCHA E.M.M, SOARES K.M.P., MENDES F.I.B, OLIVEIRA V.R., Lucas CR et al. Parâmetros físico-químicos do mel de abelha sem ferrão (*Melipona subnitida*) após tratamento térmico. **Acta Vet Brasília**. 2010; 4(3):153-7

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapas de biomas e vegetação. Rio de Janeiro, 2005.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; HRNCIR. D. K. M. . A abelha jandaíra: no passado, presente e no futuro. Mossoró: Ed. UFERSA, 2017. 129p

KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; DA SILVA, A. C.; ASSIS, M. G. P. Aspectos poucos mencionados da biodiversidade amazônica. Parcerias Estratégicas. CEE. MCT. v.12,n.2, p. 20 – 41. 2001.

- KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. A abelha urucu: biologia, manejo e conservação. Belo Horizonte: Acanjá, 1996. 143 p.
- KERR, W.E. Extinção de espécies: a grande crise biológica do momento e como afeta os meliponíneos. In: V ENCONTRO SOBRE ABELHAS, 2002, Ribeirão Preto/SP. Anais ... p. 4 – 9. 2002.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cad. Pesqui. no.118 São Paulo Mar. 2003**
- LIMA, M. Flora apícola tem e muita! Um estudo sobre as plantas apícolas de Ouricuri- PE., **Ouricuri-PE: CAATINGA**. 63p, 2003.
- LUDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.
- MAIA, U. M. Diagnóstico da meliponicultura no Estado de Rio Grande do Norte . Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mestrado em Ciência Animal – Mossoró, RN : 2013. 89f.
- MARINHO, C. De O. OS BIOMAS DA REGIÃO SEMIÁRIDA: ASPECTOS TERRITORIAIS. TCC UFCG/CCA -Areia – Paraíba Março – 2015, 41p
- MENEZES, P. R. **Um Pouco de História Sobre a Meliponicultura em Mossoró**. Disponível em: <<http://www.melmenezes.com.br/blog/tag/treinamento-de-meliponicultura/>>. Acesso em: 12 Nov. 2016.
- NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão**. Editora Nogueirapis; São Paulo, Brasil; 1997. 446 pp.
- OLINTO, F. A; SILVEIRA, D. C.; LIMA, D. C.; MARACAJA, P. B.. Comportamento higiênico e identificação de patógenos em colmeias de *Apis mellifera* L. africanizadas no sertão paraibano. **Programa de Pós Graduação em Sistemas Agroindustriais - Dissertações**, v. 3, n. 1, p. 62, 2014.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARDOSO, D.; SCHRIRE, B.D.; LEWIS,G.P.;
- PENNINGTON, R.T.; BRUMMER, T.J.; ROTELLA, J.; LAVIN, M. Stability structures tropical woody plant diversity more than seasonality: insights into the ecology of high legume-succulent-plant biodiversity. **South African Journal of Botany**. 89: 42-57, 2013.
- PENNINGTON, R.T.; PRADO, D.E.; PENDRY, C.A. Neotropical seasonally dry forests and Quaternary vegetation changes. **Journal of Biogeography**. 27: 261-273, 2000.
- PEREIRA, M. B. et al. Análise do Ecosistema Caatinga Nativa no Município de Aparecida no Vale do Piranha Paraibano. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2016.
- QUEIROZ, L.P. The Brazilian caatinga: Phytogeographical patterns inferred from distribution data of the Leguminosae. In: PENNINGTON, R.T.; LEWIS, G.P.; RATTER, J.A. (eds.). Neotropical savannas and dry forests: plant diversity, biogeography, and conservation. **Taylor & Francis CRC Press**, Oxford. Pp. 113-149, 2006.
- RIBAS, J. R. Túlio Vagner dos Santos VICENTE, T. V.dos S. ; ALTAF, J. G. e TROCCOLI, I. R. **Integração de ações na gestão sustentável REAd. Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre) vol.23 no.2 Porto Alegre May/Aug. 2017**
- RODAL, M. J. N. et al. A vegetação do bioma Caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B. et al. (Org.). **Vegetação e flora da caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, p. 11-24, 2002.
- ROMEIRO, A. R.. **Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica Estud. av. vol.26 no.74 São Paulo 2012**
- SANTANA, D. S. M. et al. Produção de mel na Associação dos Apicultores de São Bentinho, Paraíba. In: **X Festival do Mel**, São José dos Cordeiros, 2018a.
- SANTANA, D. S. M. et al. Ultrapassando as barreiras de produção: as relações sociais da Associação dos Apicultores de São Bentinho. In: **X Festival do Mel**, São José dos Cordeiros, 2018b.
- SÄRKINEN, T.; IGANCI, J.R.V.; LINARES-PALOMINO, R.; SIMON, M.F.;
- PRADO, D.E. Forgotten forests - issues and prospects in biome mapping using Seasonally Dry Tropical Forests as a case study. **BMC Ecology**. 11: 27, 2011.
- SILVA, W. P, e PAZ, J.R.L. Abelhas sem ferrão: muito mais do que uma importância econômica. *Natureza on line* 10 (3): 2012.146-152.
- SILVA, S. R. A. **Meliponicultura: definições, contexto atual, conflitos e proposta de regulamentação**. 2017. Dissertação de Mestrado. (Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Biomonitoramento) Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, 2017.
- TOLOMEI, L. B. **A Constituição Federal e o Meio Ambiente**. Diretonet. 24 jun.2005.
- VENTURIERI, G. C. **Criação de Abelhas Indígenas sem Ferrão**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.
- VILLAS-BOAS J. K. & MALASPINA O.. **Parâmetros físico-químicos propostos para controle de qualidade do mel de abelhas indígenas sem ferrão no Brasil**. Mensagem Doce, 2005. 82: 6-16.
- VILLAS-BÔAS, J. **Manual Tecnológico: mel de abelhas sem ferrão**. Brasília: ISPN, 2012.

WEAVER, N.; WEAVER, E. C. Beekeeping with the stingless bee *Melipona beecheii* by Yucatecan Maya. **Bee World**; 62: 7 – 19, 1981.

WITTER, S. **Manual de boas práticas para oem p manejo e conservação de abelhas nativas (meliponíneos)** /. 1. ed. - Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2014.

ZANELLA, F. C. V.; MARTINS, C. F. Abelhas da Caatinga: biogeografia, ecologia e conservação. **Ecologia e conservação da Caatinga**, p. 75-134, 2003.