



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



AÇÕES NA CADEIA PRODUTIVA DA APICULTURA NO TERRITÓRIO DA CIDADANIA DO CONE SUL DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Área temática: Meio Ambiente

Euclides Reuter de Oliveira¹; Osvaldo de Souza Carbonari²; Lais Valenzuela Moura²; Carlos Alberto Heling³; Sulliany Pacheco dos Reis Moreira Batista⁴; Andréa Maria de Araújo Gabriel¹; Jefferson Rodrigues Gandra¹; Luiz Henrique Xavier da Silva⁵; Thais Lemos Pereira⁶; Adrielly Aparecida do Carmo⁶; Vadim Milani de Souza Carbonari⁷.

¹Docente do curso de Zootecnia/FCA/UFMG; ²Bolsista CNPQ/UFMG/MDA/SDT – Assessor Territorial de Inclusão Produtiva; ³Bolsista CNPQ/UFMG/MDA/SDT – Assessor Territorial de Gestão Social; ⁴Bolsista CNPQ/UFMG/MDA/SDT – Assessor Territorial de Gestão Social; ⁵Doutorando da Escola de Veterinária e Zootecnia UFG; ⁶Discente do Curso de Zootecnia, UFG; ⁷Discente do Curso de Agronomia, UFG.

Instituição: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Resumo: A Câmara técnica da apicultura, por meio do Núcleo de Extensão e Desenvolvimento Territorial-Nedet, da Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD apoia oito municípios no território do Cone Sul do Estado de Mato Grosso do Sul: Eldorado, Iguatemi, Itaquirai, Japorã, Mundo Novo, Naviraí, Tacuru e Sete Quedas. O objetivo foi de incrementar a cadeia produtiva da apicultura e através de um questionário coletou-se o diagnóstico de informações e levantamento de dados, aplicado pelos Nedets e Agraer para identificar a situação e gargalos na produção, tecnologias adotadas, capacitação, assistência técnica, beneficiamento e comercialização de mel. Os dados

ISBN: 978-85-93416-00-2





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

apontaram a baixa produção das colmeias, a capacitação e a Ater-Assistência Técnica e Extensão Rural, com atuação parcial. As tecnologias adotadas pelos apicultores em relação ao manejo das colmeias, quanto à instalação de caixas iscas e captura de enxames são realizadas, o processo de divisão de colmeias ainda é pouco utilizado, a utilização de cera alveolada, renovação de quadros e troca de cera velha por cera alveolada são realizadas, os apontaram que nenhum apicultor do território realiza a troca de rainhas, requisito básico para aumento de produtividade e permanência na atividade. A alimentação artificial é feita pela metade dos municípios, já o uso de caixa padronizada é feita por todos municípios facilitando o manejo e processamento do mel, mas a não utilização de EPI - Equipamentos de Proteção Individual, por parte dos apicultores é bastante preocupante. O preço do mel no mercado do território apresenta-se defasado comparado aos preços praticados em outras regiões do Estado. O Território Cone Sul tem recursos naturais com grande potencial para produção de mel, portanto, com a qualificação técnica dos produtores, utilização de manejos eficientes, adoção de programas de melhoramento e seleção genética de Rainhas, por meio de capacitação e assistência técnica que deverão ser realizadas de forma continuada, contemplando todas as etapas do processo de produção, com a organização dos produtores, certificação e utilização das casas de mel existentes. Certamente o levantamento de dados dará suporte para ações de melhorias na cadeia produtiva, para alavancar a produção e comercialização de mel do território.

Palavras-chave: Território, Extensão Rural, Apicultura.

1. Introdução

A apicultura é a criação racional de abelhas do gênero *Apis*. Vários estudos apontam que o mel é conhecido aproximadamente há 42 milhões de anos. Desde a pré-história há indícios do seu uso, que por meio de pinturas em rochas demonstram abelhas e favos (FAO, 1996). A atividade apícola no Brasil, teve início em 1839 pelos portugueses que trouxeram algumas colmeias de abelhas da espécie *Apis mellifera*. A introdução da abelha africana (*Apis mellifera scutellata*) ocorreu em 1956, de forma não intencional essas

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

abelhas se dividiram nos apiários utilizados experimentalmente e iniciou-se cruzamentos na natureza com as abelhas de raça europeia, formando um híbrido natural que são as abelhas africanizadas que temos hoje no Brasil (SEBRAE, 2014).

Segundo Kerr (2006, *apud* SEBRAE, 2006, p.1), a apicultura é uma atividade que apresenta três lucros. Primeiro, é o ecológico, pois as abelhas se destacam entre os insetos polinizadores mais importantes de muitas plantas nativas e plantas que são cultivadas, como os cereais, forragens e principalmente as árvores frutíferas que dependem dos insetos para realizar a polinização. O segundo é o econômico porque a apicultura é uma atividade muito lucrativa da agricultura. O terceiro é o aspecto social, é uma atividade agropecuária que proporciona ganhos em aspectos sociais e ambientais. É uma atividade extrativista, ecologicamente equilibrada e sustentável que ajuda na preservação do meio ambiente.

A cadeia produtiva da apicultura colabora na geração de inúmeros postos de trabalho, empregos e geração de renda, principalmente no ambiente da agricultura familiar, sendo dessa forma determinante na melhoria da qualidade de vida, fixação do homem no meio rural, e na produção de alimentos (EMBRAPA, 2003).

O mel é um produto natural, com inúmeras propriedades físicas e químicas que contribuem para a sua atividade biológica, sendo utilizado como alimento funcional, devido a presença de carboidratos presentes nos seus açúcares naturais, vitaminas e minerais presentes em sua composição. No entanto, o mel atualmente é comercializado a preços pouco significativos, por isso tornando-se necessário buscar alternativas que viabilizem as explorações apícolas nacionais (PEREIRA, 2008).

A apicultura brasileira tem sua base principalmente na produção de mel. Segundo dados do IBGE (2014), a produção de mel no país foi de 35.365 toneladas. A Região Sul produziu 17.738 toneladas, o Sudeste 7.595 toneladas, o Nordeste 7.534 toneladas, o Centro Oeste 1.564 toneladas e a Região Norte 934 toneladas de mel. Mato Grosso do Sul foi o décimo Estado produtor com 769 toneladas de mel.

O Núcleo de Extensão e Desenvolvimento Territorial-Nedet, da Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD apoia oito municípios no território do Cone Sul do Estado de Mato Grosso do Sul: Eldorado, Iguatemi, Itaquiraí, Japorã, Mundo Novo, Naviraí, Sete Quedas e Tacuru (CARBONARI, 2015). O programa constitui uma política

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

de inclusão produtiva, social, cultural, econômica e política, propõe uma gestão colegiada, democrática, envolvendo a integração entre governo federal, estadual e municipal.

A inserção das universidades públicas no programa tem por objetivo o assessoramento e desenvolvimento de atividades de extensão rural e pesquisa nos territórios. A universidade é um ator para fortalecer e animar as políticas públicas, dar suporte na capacidade de leitura e atitudes para melhorar as realidades locais. O Núcleo de Extensão e Desenvolvimento Territorial-Nedet, da Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD, tem como desafio fortalecer e legitimar a capacidade de gestão do colegiado do território por meio de planos, projetos, integração de mecanismos, instrumentos e oportunidades de formação de capacidades humanas e institucionais. O colegiado é um conselho de políticas territoriais formado por secretários municipais e representantes da sociedade civil.

O Nedet/UFGD, com o objetivo de valorizar a inclusão sócio produtiva e subsidiar o colegiado, com as informações coletadas dos problemas para serem solucionados, adotou como estratégia de intervenção para o desenvolvimento da cadeia produtiva da apicultura a criação da câmara técnica da apicultura, com foco no desenvolvimento da cadeia produtiva do mel, na busca da geração de alimentos e renda, contribuindo com o fortalecimento da agricultura familiar.

A atuação da Câmara técnica visa à proposição de alternativas, soluções, mobilização dos gestores e agentes envolvidos, na busca de acordos e ações planejadas para solução dos problemas identificados.

2. Material e Metodologia

As ações de desenvolvimento e inclusão produtiva na atividade de apicultura do Território Cone Sul foram propostas pelo Núcleo de Extensão e Desenvolvimento Territorial-Nedet, da Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD, com o território considerado no contexto, com visão ampla e integrada.

Por meio de reuniões com a participação dos oito municípios envolvidos, instalou-se a câmara técnica da apicultura, com a participação de apicultores, presidentes de

ISBN: 978-85-93416-00-2





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

associações de apicultores, técnicos da Agraer - ATER-Assistência Técnica e Extensão Rural do Território da Cidadania Cone Sul de Mato Grosso do Sul e gestores municipais, onde propôs-se a realização e o encaminhamento do diagnóstico da situação e identificação de gargalos da apicultura no território Cone Sul (CARBONARI, 2015).

O diagnóstico com informações ocorreu, por meio de um questionário com levantamento de dados realizado pelos Nedets e Agraer. Foram elencadas as seguintes questões por município: número de apicultores, número de colmeias, quantidade de mel produzido, nível de capacitação dos apicultores, demanda de capacitação dos apicultores, uso de tecnologias, principais manejos adotados, utilização de equipamentos de proteção individual – EPI, atuação das Ater-Assistência Técnica e Extensão Rural, beneficiamento – extração e envase do mel, certificação e inclusão do mel na merenda escolar com a venda do mel para o PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar e o PAA – Programa de aquisição de Alimentos e preço de comercialização.

3. Resultados e Discussões

Atualmente nossas abelhas são muito heterogêneas com relação à produção de mel, portanto, é necessário projetos de instalação e desenvolvimento da apicultura que possam dar suporte e formação continuada aos apicultores para melhorar a rentabilidade apícola com o aumento da produtividade, tópicos relevantes devem ser abordados nas capacitações dos produtores, tais como, conhecimento de morfologia e da biologia das abelhas, manejo para produtividade, controle do espaço para armazenagem de mel, importância das rainhas, seleção e melhoramento de abelhas, pois o melhoramento genético e substituição de rainhas que apresentam qualidades indesejáveis tem sido grandes aliados dos apicultores na melhoria da qualidade das abelhas africanizadas (CARBONARI et al., 2002).

O levantamento de dados obtidos para formulação do diagnóstico da cadeia produtiva da apicultura no território do Cone Sul, apresenta-se abaixo no Quadro 1 identificando dados de produção.

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Quadro 1 – Dados de produção dos municípios do território do Cone Sul.

	Nº de Apicultores	Nº de Colméias	Mel/Kg/Ano	Média kg/Colméia
Naviraí	40	500	10.000	20
Itaquiraí	20	130	1500	11,53
Eldorado	10	80	1000	12,5
Mundo Novo	15	120	1800	15
Japorã	22	200	4000	20
Iguatemi	20	350	4000	11,43
Tacuru	2	24	360	15
Sete Quedas	20	250	4500	16
Total	149	1654	27.160	16,04

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

Os dados mostram a baixa produtividade das colmeias, principalmente pelo uso de enxames da natureza com genética para a produção de mel bastante heterogênea. A produção total 27.160 mel/kg/ano, conferindo média de 16,04 média kg/colmeia, com 11,43 média mínima e 20 média máxima, identificando um perfil muito semelhante ao que ocorre na apicultura nacional, ou seja, de baixa produtividade das colmeias. A produtividade média nacional é de 13,9 kg/mel/colmeia, segundo dados do IBGE (2006), no último levantamento realizado no Brasil, sendo este de periodicidade quinquenal.

O Quadro 1 mostra também uma pequena quantidade de colmeia em produção para a região que tem potencial apícola e o número de apicultores também poderá evoluir com a organização e profissionalização da cadeia produtiva.

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Quadro 2 – Dados de Capacitação básica e avançada, realizada e de demanda, e participação de Ater no território.

	Básica-realizada	Avançada-realizada	Demanda-Básica	Demanda-Avançada	Ater
Naviraí	40	0	15	15	Parcial
Itaquiraí	20	0	0	20	Parcial
Eldorado	15	0	15	15	Parcial
Mundo Novo	15	0	0	15	Parcial
Japorã	17	17	5	5	Sim
Iguatemi	20	8	10	20	Sim
Tacuru	15	0	15	0	Parcial
Sete Quedas	20	17	0	0	Não
Total	162	42	60	90	

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

Capacitações foram realizadas no território como mostra o Quadro 2, inclusive com vários programas de apicultura implantados pelos governos estadual e federal, com doação de equipamentos de proteção individual – EPI, caixas e construção de casas do mel.

A capacitação e a Ater-Assistência Técnica e Extensão Rural, com atuação parcial, não correspondem com a necessidade de acompanhamento contínuo nos apiários à campo, no atendimento aos produtores, com reflexos na produção e organização de produtores visando o incremento da atividade da apicultura.

Fica claro também a necessidade de inclusão da disciplina de apicultura nas grades curriculares dos cursos de graduação e cursos técnicos do território, para formação de Ater regional, contribuindo com ganhos sociais, ambientais e econômicos, já que a atividade movimentou \$ 81.719.968 dólares no ano de 2015, somente em exportações, de acordo com a Abemel-Associação Brasileira de exportadores de mel (ABEMEL, 2016).

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Quadro 3 – Tecnologias adotadas pelos apicultores do território do Cone Sul em relação ao manejo das colmeias, quanto à instalação de caixas iscas, captura de enxames, divisão de colmeias, utilização de cera alveolada e renovação de quadros, troca de cera velha por cera alveolada, troca de Rainhas velhas e de baixa produção, alimentação artificial, utilização de EPI-equipamentos de proteção individual e uso de caixa padronizada.

	C I C	D	C A R Q	T C	T R	A A	EPI	C P
Naviraí	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Itaquiraí	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Eldorado	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Mundo Novo	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Parcial	Sim
Japorã	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Parcial	Parcial
Iguatemi	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Parcial	Sim
Tacuru	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Sete Quedas	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Parcial

Fonte: Dados da pesquisa (2016).CIC= Caixa isca e captura. D = Divisão. CARQ = Cera alveolada e renovação de quadros. TC = Troca de cera. TR =Troca de rainha. AA = Alimento artificial. CP = Caixa Padrão.

No Quadro 3 observamos que as tecnologias utilizadas pelos apicultores para aumento do número de colmeias e reposição de enxames perdidos durante o ano de seus apiários, é feito por captura de enxames alojados na natureza e por meio de caixas iscas, sem conhecimento da idade e qualidade genética das rainhas para a produção de mel, conferindo grande diversidade de comportamento produtivo, característico das abelhas africanizadas que temos hoje na região.

Muitos enxames possuem genética para produção de outros derivados da colmeia, tais como: pólen, própolis, cera, veneno e não para produção de mel que é o produto mais explorado pelos produtores. O processo de divisão de colmeias ainda é pouco utilizado, sendo este o método de multiplicação mais rápido, econômico e por ser feito com os melhores e mais populosos enxames, torna-se uma forma eficiente de melhoramento das colmeias.

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

A maioria adota corretamente a utilização de cera alveolada, renovação de quadros e efetuam a troca de cera velha, mas em contrapartida nenhum apicultor do território realiza a troca de rainhas, requisito básico para aumento de produtividade e permanência na atividade, pois a Rainha é responsável pela postura da colmeia, portanto mãe de todos os indivíduos. Logo, é necessário que a Rainha utilizada possua características desejáveis para que possa transmiti-las para sua prole, principalmente as operárias que são responsáveis pela produção do mel. O melhoramento genético e a substituição das Rainhas, cujos descendentes apresentam, qualidades indesejáveis será um dos grandes aliados para o aumento da produtividade das colmeias dos produtores (CARBONARI et al., 2002).

Em relação a Alimentação artificial, o Quadro 3 mostra metade dos municípios não alimentam suas colmeias nos períodos de pouca oferta de néctar e pólen na natureza. O tamanho do enxame é proporcional a quantidade de quadros com crias e sua população de operárias, quanto maior o enxame, mais alimento é armazenado. Daí a necessidade de alimentar as colmeias quando existe pouca florada e quando as condições climáticas são adversas.

A não utilização de EPI - Equipamentos de Proteção Individual (jalecos com máscara, luvas, botas e fumegadores para produzir fumaça) demonstrado no Quadro 3 é o mais preocupante, colocando em risco a vida dos apicultores e dos seus familiares, devido as ferroadas e a ação do veneno das abelhas, além de comprometer a produção.

As abelhas africanizadas são altamente defensivas, o que dificulta o manejo das colmeias pelos os apicultores, que devem selecionar e trocar as rainhas em seus apiários, para manter a produção de mel elevada e reduzir a defensividade (FAITA, et al., 2014).

A caixa padrão é utilizada pelos apicultores facilitando o manejo, respeitando os espaços internos da colmeia, proporcionando controle interno de temperatura do ninho e padronizando os quadros para serem centrifugados nos equipamentos de extração (centrífuga e mesa desoperculadora), além de favorecer o transporte dos materiais.

ISBN: 978-85-93416-00-2





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Quadro 4 – Beneficiamento e comercialização do mel.

	Extração	Envase	PNAE	PAA	Mercado do mel
Naviraí	Manual em casa	Não	Sim - 3.000 kg	Não	Sachê R\$ 25,00 - Pote R\$ 25,00
Itaquiraí	Manual em casa	Parcial	Sim - 320 kg	Não	Sachê R\$ 21,00 - Pote R\$ 20,00
Eldorado	Manual em casa	Parcial	Não	Não	Pote R\$ 12,00
Mundo Novo	Casa do mel	Sim - S.I.M.	Sim - 500 kg	Não	Sachê R\$ 18,00 - Pote R\$ 12,00
Japorã	Casa do mel	Sim - S.I.M.	Sim - 415 kg	Não	Sachê R\$ 20,00 - Pote R\$ 12,00
Iguatemi	Casa do mel	Sim - S.I.M.	Sim - 370 kg	Não	Sachê R\$ 23,00 - Pote R\$ 15,00
Tacuru	Casa do mel	Sim	Não	Não	Pote R\$ 25,00
Sete Quedas	Manual em casa	Não	Não	Não	Pote R\$ 11,00

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

Conforme Quadro 4 apenas quatro municípios realizam o beneficiamento (extração e envase) do mel em casa do mel, sendo que apenas três possuem S.I.M. – Serviço de Inspeção Municipal e a grande maioria realiza sem adoção de boas práticas de manipulação, em condições higiênicas e de segurança inadequadas.

Em relação as políticas públicas do governo federal de aquisição de alimentos o PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar, os municípios em sua maioria realizam a comercialização do mel, mas em pequena escala e o PAA – Programa de aquisição de Alimentos, nenhum dos municípios tem acesso.

O preço do mel no mercado do território apresenta-se defasado comparado aos preços praticados em outras regiões do Estado.

4. Considerações finais

O Território Cone Sul tem recursos naturais com grande potencial para produção de mel, porém os dados demonstram que a produção de mel é baixa e alguns municípios estão abaixo da média nacional. Com qualificação técnica dos produtores, utilização de manejos

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

eficientes, com programas de melhoramento e seleção genética de Rainhas, por meio de capacitação e assistência técnica que deverão ser realizadas de forma continuada, contemplando todas as etapas do processo de produção, certamente irá alavancar a produção de mel.

As Casas do mel do território apresentam boas instalações e com a proposição dos Nedets para certificação do S.I.F. – Serviço de Inspeção Federal em duas Casas do Mel e o uso por parte dos municípios, as ações proporcionarão suporte para atender o padrão de qualidade do mel para que possa ser comercializado por um preço superior, pois atualmente está defasado em relação a outras regiões do Estado.

5. Referências

ABEMEL – Associação Brasileira de Exportadores de Mel: Setor Apícola Brasileiro em números. 2016. Disponível em: <http://brazilletsbee.com.br/inteligencia_comercial_abemel_abril_2016.pdf>. Acesso em: 15 mai, 2016.

CARBONARI, O.S.; CARBONARI, V.; ROSSINI, L.C.; MORAES ALVES, M.M.; ALVES-JUNIOR, V.V. Seleção de rainhas africanizadas (*Hymenoptera apidae*) para a produção de mel em Dourados/MS: Resultados até a terceira geração. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Apicultura, 53p. Campo Grande/MS, 2002.

CARBONARI, O.S.; OLIVEIRA, E.R.; GABRIEL, A. M. A.; HELING, C. A.; BATISTA, S. P. dos R. M.; MOURA, L.V. Desenvolvimento da cadeia produtiva da Apicultura no território da cidadania do Cone Sul do Estado de Mato Grosso do Sul. In: 9º ENEPE UFGD, 6º Encontro de ensino de Graduação, 8º Encontro de Pós Graduação, 9º de Encontro de Iniciação Científica e Extensão, 2015, Dourados. ENEPEX- Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2015.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Produção de mel: introdução e histórico. 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/importancia.htm>>. Acesso em: 30 abr. 2016.

FAITA, M.R.; COLMAN CARVALHO, R. M. M.; ALVES-JUNIOR, V. V.; CHAUDNETTO, J. Defensive behavior of africanized honeybees (*Hymenoptera: Apidae*) in Dourados-Mato Grosso do Sul, Brazil. Revista Colombiana de Entomología, v. 40, p. 235-240. 2014. Disponível em: <<http://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl>>. Acesso em: 13 mar. 2016

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

FAO. 1996. Value-added products from beekeeping. FOA Agricultural Services Bulletin. Rome, Italy: FAO.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. ISSN 0103-6157 Censo agropec., Rio de Janeiro, p.1-777, 2006. . Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. Produção da Pecuária Municipal. ISSN 0101-4234. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2013/ppm2013.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2016.

PEREIRA, A. P. R. Caracterização de Mel com vista à Produção de Hidromel. Escola Superior Agrária de Bragança, Dissertação (Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar), 2008.

SEBRAE - Revista SEBRAE Agronegócios, Brasília, nº 03, maio de 2006.

SEBRAE. AGRONEGÓCIO: Oportunidades para o Mercado de Mel. 2014. Disponível em: <http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae/Sebrae%202014/Estudos%20e%20Pesquisas/2014_06_06_RT_Agroneg%C3%B3cio_Oportunidades_para_o_mercado_de_mel.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2015.

ISBN: 978-85-93416-00-2

