



ARTIGO

**APICULTURA E MELIPONICULTURA SOB ABORDAGEM AGROECOLÓGICA NO TERRITÓRIO VELHO CHICO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

Dermeval Gervasio de Oliveira<sup>1</sup>, Luiz Orleans Feitoza dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Pós-Graduação em Inovação Social, com ênfase em Economia Solidária e Agroecologia – IF Baiano, Campus Bom Jesus da Lapa. e-mail: [dermeval.13@gmail.com](mailto:dermeval.13@gmail.com); <sup>2</sup>Discente do curso Pós-Graduação em Inovação Social, com ênfase em Economia Solidária e Agroecologia – IF Baiano, Campus Bom Jesus da Lapa. Bolsista do Pró-Extensão/IF Baiano. e-mail: [luizorleans@yahoo.com.br](mailto:luizorleans@yahoo.com.br)

**RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo apresentar desafios e perspectivas à conversão da criação racional de abelhas ao modo de produção orgânica, dentro dos pressupostos da transição agroecológica, no Território Velho Chico (TVC) no contexto da agricultura familiar camponesa, subsidiando apicultores quanto a conversão de seus apiários e meliponários, como mecanismo que possibilita a adição de vantagens comparativas e sustentáveis aos empreendimentos individuais e coletivos. Para isso, foram identificados elementos que representam riscos à sustentabilidade da apicultura e meliponicultura, como o crescente desmatamento, adoção do uso indiscriminado de agrotóxicos e Organismos Geneticamente Modificados (OGM) na produção agrícola no submédio São Francisco. Foram coletados dados nos órgãos governamentais pertinentes, entrevistas e consultas a profissionais da área e representantes de ONG, além de pesquisa bibliográfica. O resultado obtido destaca que o processo de conversão da produção convencional à produção orgânica incorporará vantagens comparativas aos agricultores familiares camponeses, através da certificação de seus empreendimentos, mediante a oferta de produtos livres de agrotóxicos, considerando isso como diferencial na tomada de decisões estratégicas em tempos de retrocesso de direitos.

**Palavras-chave:** Agroecologia; Transição agroecológica; Certificação

**INTRODUÇÃO**

No semiárido brasileiro as práticas predatórias de coleta de mel do passado, associadas a indivíduos denominados “meleiros”, vêm dando lugar a uma apicultura que educa ex-coletores de mel e cera de abelhas silvestres, incorporando-os como sujeitos de processos de produção através de sensibilização e capacitação para o manejo sustentável de enxames e boas práticas na colheita de produtos processados pelas abelhas.

A criação racional destes insetos promove a preservação das espécies, sendo a *apicultura* concernente à exótica *Apis mellífera*, a partir de técnicas de manejo elaboradas de acordo com padrões e normas seguidas em âmbito mundial, visando a produção e comercialização dos seus derivados. Os meliponíneos são as abelhas indígenas sem ferrão e sua criação é denominada meliponicultura (NOGUEIRA-NETO, 1997). Para Moure (1975) o gênero *Melipona* divide-se em duas tribos: *meliponini* e *trigonini*, com mais ou menos 40 espécies conhecidas, das quais destacamos a *Melipona*



## ARTIGO

*mandacaia*, considerada “a abelha da caatinga do Velho Chico”, a qual ocupa as áreas do polígono da seca (ALVES et al, 2016). Conforme os autores, a *Melipona mandacaia* é identificada como endêmica da região que engloba o sul de Pernambuco, sul do Piauí e entorno do rio São Francisco, no estado da Bahia, sendo sua criação racional possível nos territórios de identidade Velho Chico, Irecê, Sertão do São Francisco e Itaparica.

Atualmente, a apicultura e meliponicultura vêm sendo adotadas como alternativas de geração de renda, geralmente associados a produtos saudáveis. A Lei nº. 10.831 de 23 de dezembro de 2003 (BRASIL, 2009), normatizada através da Instrução Normativa nº. 64/2008, capítulo III, o qual definiu o rito necessário à validação de apiários dentro dos pressupostos da normatização dos processos de produção com certificação orgânica. Por sua vez, esta foi alterada pela IN nº 41/2011 (BRASIL, 2011), revendo a distância da localização dos apiários em relação a áreas impactadas, descrevendo a disposição do período de conversão, além de incorporar a meliponicultura na legislação de orgânicos.

Este trabalho tem como objetivo apresentar desafios e perspectivas à conversão da criação racional de abelhas ao modo de produção orgânica, dentro dos pressupostos da transição agroecológica, no Território Velho Chico (TVC) no contexto da agricultura familiar camponesa, subsidiando apicultores quanto a conversão de seus apiários e meliponários, como mecanismo que possibilita a adição de vantagens comparativas e sustentáveis aos empreendimentos individuais e coletivos, mediante a certificação através de auditoria externa ou pelo Sistema Participativo de Garantia de Conformidade (SPG), em suas duas modalidades: Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade (OPAC) ou Organismo de Controle Social (OCS) (BRASIL, 2009).

## MATERIAL E MÉTODOS

### *Visita a instituições públicas*

Foram realizadas visitas à Superintendência Federal da Agricultura (SFA) na Bahia, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para aquisição de referências bibliográficas e coleta de dados na Comissão Estadual da Produção Orgânica (Ceporg/BA). O mesmo se deu em relação ao Departamento de Apicultura da Superintendência da



## ARTIGO

Agricultura Familiar (SUAF), por seu trabalho junto às associações de apicultores dos diversos territórios da Bahia, permitindo a obtenção de coleta de dados advindos de fontes primárias.

A visita ao acervo da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) oportunizou o levantamento de dados sistematizados acerca da apicultura e silvicultura no estado. Em se tratando especificamente do território Velho Chico (TVC), a Fundação de desenvolvimento Integrado do São Francisco (FUNDIFRAN) forneceu-nos dados e informações sistematizadas do Território, a Cooperativa dos Apicultores e Produtores Rurais da Região do Médio São Francisco (COOPAMESF) atualizou as informações da atividade apícola da região obtidas em seu Diagnóstico.

### ***Entrevistas estruturada e semi estruturada***

Através de abordagem *in loco* e por meio de ligações telefônicas, dirigentes da Federação Estadual dos Apicultores (FEBAMEL), associações e cooperativas responderam às perguntas contidas em Questionário “Painel da Produção Apícola” no intuito de obtenção de dados e informações quanto ao quadro parcial da produção apícola, convencional e orgânica, no estado. Entretanto, as entrevistas com especialistas sobre os temas aqui abordados se deram a partir de interação verbal entre o entrevistador e o entrevistado.

### ***Consulta a literatura específica***

Foram consultadas publicações referentes: a) práticas e manejo em apicultura; b) criação de abelhas nativas sem ferrão; c) legislação dos produtos da pecuária orgânica; d) manejo e prática na apicultura e meliponicultura orgânica; e, e) agroecologia.

### ***Consulta a sítios eletrônicos de instituições oficiais***

Informações relevantes foram obtidas nos sítios eletrônicos do MAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Secretaria da Agricultura Pecuária e Pesca (SEAGRI) e Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

### ***Participação em rodas de conversa, oficinas e Seminários***

Em rodas de conversa sobre transição agroecológica, realizadas com os jovens apicultores do Assentamento Fazenda Olho d'Água dos Tanques, foram aplicadas ferramentas de pesquisa-ação, como: questionários, entrevistas e DRP, além de georreferenciamento dos apiários do membros do grupo, possibilitando vivenciar problemas reais enfrentados pelos apicultores do TVC na conversão

**ARTIGO**

à produção orgânica, questões estas abordadas em oficinas sobre o tema no VI Seminário Profissional de Apicultura do TVC, realizado em Ibotirama no período de 11 a 12/08/2016, em Ibotirama.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No final da década de 80, do século passado, aconteceram iniciativas de estímulo à atividade apícola promovidas pelas Escolas Famílias Agrícolas de Riacho de Santana e Brotas de Macaúbas, inspiradas nas experiências italianas, através dos frades e irmãs sulistas residentes nos municípios de Barra e Morpará, os quais contaram com o apoio da Prefeitura de Ibotirama e governo do estado, através do “Projeto Sertanejo”. Essas iniciativas ajudaram os agricultores familiares camponeses da região a despertarem para a apicultura em termos profissionais, qualificando-os para a atividade e a ocupação de mercados potenciais para comercialização dos seus produtos, registrando 13,65% do total da produção de mel em todo o estado no ano de 2008, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** - Apicultura no Território Velho Chico. Plano de Desenvolvimento da Apicultura no Estado da Bahia – 2012/2014

MUNICÍPIO	APICULTORES			ENTIDADES REPRESENTATIVAS		COLMEIAS (2008)	
	QUANTIDADE	IDADE	MÉDIA	ASSOC.	COOP.	MEL (kg)	PRODUT. EM %
	2008	2012					
Barra	26	36	43	1	-	1.057	14,57
Bom Jesus da Lapa	43	43	41	-	-	599	9,45
Brotas de Macaúbas	46	46	39	2	-	529	12,77
Buritirama	30	30	43	1	-	769	43,83
Carinhanha	24	24	43	-	-	419	10,80
Ibotirama	88	90	45	1	1	2.302	6,21
Igaporã	8	8	53	1	-	75	14,43
Malhada	-	-	-	-	-	-	-
Matina	4	4	42	-	-	25	9,60
Morpará	23	40	34	-	-	690	12,30
Muquém do S. Francisco	13	13	47	-	-	291	7,17
Oliveira dos Brejinhos	36	36	34	-	-	217	14,86
Paratinga	30	30	43	-	-	310	11,00
Riacho de Santana	34	36	43	2	-	701	14,53
Serra do Ramalho	31	50	40	1	-	959	7,87
Feira da Mata	-	23	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>436</b>	<b>509</b>	<b>42</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8.943</b>	<b>13,65</b>

Fonte: SEAGRI, 2013.

**ARTIGO**

Com base em Relatório da FUNDIFRAN<sup>1</sup>, o apoio da CODEVASF por meio do programa Arranjo Produtivo Local (APL) na estruturação da apicultura no Território Velho Chico, período de 2005 a 2007, permitiu que esta atividade avançasse significativamente em dois aspectos importantes para o processo de consolidação desta cadeia produtiva: 1) Estruturação física; e, 2) Capacitação dos apicultores. De acordo com os relatórios referentes aos contratos firmados entre a FUNDIFRAN e a CODEVASF, foram construídas 7 pequenas unidades de extração do mel nos municípios estratégicos do território; capacitados 1.172 apicultores; distribuídos kits de produção apícola; e, feita a adequação física do entreposto do mel de Ibotirama.

A criação da COOPAMESF, em 28 de outubro de 2005, envolveu inicialmente 78 apicultores de 7 municípios do TVC, obtendo avanços importantes no processo de consolidação da cadeia da apicultura na região oeste do estado, tendo à frente uma organização de âmbito regional com abrangência estadual, qualificada para articular os produtores, contando com o apoio de consultorias do SEBRAE, FUNDIFRAN, Governo do Estado, entre outros parceiros do território.

Atualmente, a cooperativa comercializa mel para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Cesta do Povo e grandes redes de supermercados localizados na região, além de ter exportado para os Estados Unidos, França e Alemanha. A cooperativa comercializou 70 toneladas de mel da safra 2014/2015. De acordo com os dados coletados junto a COOPAMESF, o Programa APL da CODEVASF distribuiu, em 2014, 700 kits de produção apícola no Velho Chico, com isso dobrando o número de colmeias e ampliando a produção de mel na última safra.

**Riscos reais à prática apícola na Bahia**

Apesar de apresentar importantes resultados que reforçam as economias local e regional, a apicultura corre sérios riscos à sustentabilidade da sua cadeia produtiva, na medida que grandes áreas de vegetação nativa são suprimidas para a produção de grãos e formação de pastagens, reduzindo a disponibilidade de pasto apícola.

<sup>1</sup>Fundifran – Relatórios de Execução de Contratos Firmados com a Codevasf, 2008.

**ARTIGO**

O país é destaque mundial na oferta de *commodities* agrícolas, encabeçando o topo da lista de produtores de soja e milho. O agronegócio é festejado como o setor que mais cresce no país, representando entre 22,0% e 23,0% do Produto Interno Bruto (PIB) total da economia brasileira no ano de 2014, perfazendo a cifra de R\$ 1,1 trilhão (BRASIL, 2014). Essa tem sido a opção dos governos, independente do viés partidário.

De acordo com dados apresentados por Santos (2014), em Informe Conjuntural da Secretaria da Agricultura Pecuária e Pesca (SEAGRI), no tocante ao estado da Bahia “foi registrado em 2014 a sua maior colheita de milho, produzindo 3,18 milhões de toneladas, 50,44% superior à safra do ano anterior”. A soja é responsável pela elevação da Bahia à sexta colocação no ranking dos estados brasileiros produtores de grãos. Tais produtos são provenientes dos grandes plantios situados nos territórios do Médio São Francisco.

O uso de sementes de milho e soja transgênicas nas plantações são uma realidade *não quantificada oficialmente*, no oeste do estado. Essa produção atende ao receituário do pacote tecnológico vigente, onde se associa o uso de agrotóxicos a Organismos Geneticamente Modificados (OGM), sem, no entanto, tais dados quantitativos referentes ao seu uso estarem disponíveis para consulta pública.

Para os apicultores preocupa o fato de que estudos preliminares indicam que aos OGM são associados possíveis riscos à fisiologia das abelhas, como aponta Dufumier (2011, p. 242):

*[...] as primeiras publicações científicas relativas às secreções de plantas transgênicas, melíferas ou não, e seus eventuais efeitos diretos sobre a entomofauna polinizadora e os insetos auxiliares dos cultivos, são ainda pouco numerosas; e seus resultados parecem contraditórios. É precisamente por esta razão que, antes de toda eventual homologação, as plantas geneticamente modificadas deveriam ser objeto de baterias de testes de avaliação referentes aos seus efeitos sobre as abelhas domésticas e selvagens (efeitos letais e subletais) e sobre as larvas das colmeias (efeitos larvicidas e ovicidas), elaborados a partir de protocolos experimentais rigorosos e de longo prazo.*

A liberação do plantio de eucalipto transgênico pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), pode vir a comprometer a apicultura convencional e certificada como orgânica, voltadas à exportação, sendo sobejamente conhecida a relevância da florada de eucalipto

**ARTIGO**

como ofertante de néctar. No Território Extremo Sul da Bahia, essa florada específica é considerada pelos sócios da Associação dos Apicultores do Extremo Sul (APIEXSUL)<sup>2</sup> como responsável por mais de 70% da produção de mel colhida em seus enxames. Mais preocupante se apresenta quando o avanço do eucalipto já é perceptível em municípios do Médio São Francisco, a exemplos de Barreiras e Cristópolis, ainda que em pequena escala, conforme o registrado em Informativo do Grupo Galvani: em Barreiras, o produtor Itacir Tadeu Dalmagro entrou no negócio há mais de 10 anos. Na matéria o produtor destaca: "Comecei em 2000, com 200 mil mudas, e hoje produzo de 8 a 10 milhões de mudas por ano" (GRUPO GALVANI, 2010).

Para especialistas como o professor Dr. João Dagoberto dos Santos, pesquisador da Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), “essa medida compromete a viabilidade de um mercado que vem se consolidando a partir do consumo de mel, tido pela maioria da população como alimento portador de propriedades terapêuticas”<sup>3</sup>. De fato, a simples menção de existência de variedades transgênicas em territórios com produção apícola tenderá a afastar setores do mercado externo, cada vez mais restritivo à presença de metais pesados, agrotóxicos e OGM.

Em se tratando do uso indiscriminado de agrotóxicos, a fruticultura irrigada em larga escala nos perímetros irrigados da CODEVASF, com seu atual modo produtivo, apresenta-se como um componente inibidor da apicultura e meliponicultura em termos orgânicos. Tomemos como exemplo o município de Bom Jesus da Lapa o qual responde pela maior produção de banana do Nordeste, com 128.840 toneladas (SEI, 2015), sendo o segundo maior do país. Além da pulverização manual em terra, são utilizados aviões para dispersão de agrotóxicos. Com a ampliação do raio de dispersão, reduz-se, assim, possibilidade da prática apícola nesse município, mesmo em termos convencionais. Exemplo disso é a situação vivida pelos apicultores da Associação de Pequenos Produtores Rurais da

<sup>2</sup> Dados apresentados pelo Sr. Janhanderson Henrique Pereira Bongestab, presidente da APIEXSUL, na Oficina de Planejamento e Qualificação do Plano da Cadeia Produtiva da Apicultura no Estado da Bahia, realizada entre 27 e 28.mar.2015, em Feira de Santana, promovida pela SUAF/SDR.

<sup>3</sup> Entrevista concedida, por telefone, em 22.10.2015.

Comunidade Poço de Dentro, retraídos em áreas de sequeiro, guardando distância do perímetro de irrigação Formoso “A”, da CODEVASF.

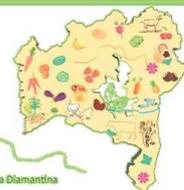
### **Apicultura e meliponicultura em bases agroecológicas no TVC**

No TVC, estão presentes dois importantes biomas brasileiros: a caatinga e o cerrado, predominando o primeiro. A caatinga, conforme Araujo Filho (2013), é “constituída, especialmente, de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas de pequeno porte, geralmente dotadas de espinhos, caducifólias, perdendo suas folhas no início da estação seca”. A flora apícola de espécies nativas e adaptadas à caatinga e cerrado, a exemplo do marmeleiro (*Croton soderianus*), malva-branca (*Sida cordifolia* L.), neve (*Euphorbia leucocephala*), angico (*Anadenanthera colubrina*), rama de bezerro (*Piptadenia moniliformis*) jurema (*Mimosa tenuiflora*), unha-de-gato (*Acacia bahiensis*), assa-peixe (*Vernonia polyanthes*), pajeú (*Triplaris gardneriana*), aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), juazeiro (*Ziziphus joazeiro*)<sup>4</sup>, proporcionam oferta de néctar, pólen e substâncias resinosas para as abelhas, fundamentais para o desenvolvimento da apicultura.

Mesmo apresentando uma apiflora bastante diversificada, a maior parte dos espaços ocupados pela atividade apícola vem sendo estabelecida em ambientes com elevado grau de antropização, por vezes incapazes de suprir até os apiários em modo convencional, devido ao adensamento de enxames. Como resultado, os apicultores recorrem cada vez mais ao uso de alimentação artificial a base de xarope de açúcar e proteína de soja.

A maioria dos apicultores, sendo agricultores familiares camponeses, não dispõem de áreas próprias que se adequem ao croqui da propriedade em condições de conversão, cuja exigência assevera 3 km de distância dos centros urbanos, autoestradas, zonas industriais, aterros e incineradores de lixo, além de unidades de produção não agrícolas (BRASIL, 2011). Soma-se a isso o fato do uso de suplemento alimentar convencional em períodos de estiagem; portanto, a quantidade de apiários em condição de atender aos pressupostos da IN Nº 41/2011 tende a ser bastante reduzida.

<sup>4</sup> Relato de apicultores presentes em Oficinas sobre Apicultura Orgânica, na programação do VI Seminário Tecnológico de Apicultura e de Meliponicultura do Velho Chico, Ibotirama-BA, 11 a 12/08/2016.



## ARTIGO

A realização do Zoneamento Agroecológico<sup>5</sup> tende a otimizar o estudo de viabilidades das áreas demandadas para a prática da apicultura e meliponicultura, já que a essa ferramenta favorece a leitura sistêmica de ambientes, avaliando suas vocações: se propícias ao criatório de abelhas da espécie *Apis mellifera*, garantindo aporte de pasto apícola ao número de enxames projetado, ou mesmo a destinação de áreas não antropizadas a título de reservas para a preservação das diversas espécies de abelhas nativas em estado natural.

Para Wolf (2012), uma apicultura sustentável deve basear-se no manejo das colmeias respeitando a natureza das abelhas, seus ciclos biológicos e sua capacidade de produzir alimentos naturais e saudáveis. As organizações que pretendem certificar seus produtos como orgânicos devem estimular seus associados a adotar os padrões que possibilitem superar o modo convencional gradualmente. As figuras 1 e 2 ilustram etapas do reconhecimento de área.



**Figura 1** - Jovens apicultores fazem leitura de coordenadas para localização de apiários. Assent. Faz. Olho d'Água dos Tanques, Ibotirama-BA.



**Figura 2** – Identificação de apiário com distância acima de 3 km de áreas impactadas

## CONCLUSÕES

<sup>5</sup> É um instrumento técnico-científico construído a partir do conhecimento das potencialidades e vulnerabilidades ambientais de determinada região, especialmente do comportamento e das características do clima, do solo, da vegetação, da geomorfologia, e com foco na aptidão das terras para uso agrícola. Considera também as características sociais e econômicas de cada região. Como instrumento de ordenamento do espaço da produção agrícola, delimita zonas agroecológicas, que são áreas homogêneas ou unidades ambientais ou ainda unidades básicas de trabalho para a agricultura (Fonte: Embrapa, 2016 - <https://www.embrapa.br/tema-zoneamento-agroecologico>)

**ARTIGO**

No Território Velho Chico, a Coopamesf tem estimulado a discussão da apicultura no contexto da conversão ao modo de produção orgânica, dentro da perspectiva agroecológica. No VI Seminário Tecnológico de Apicultura e de Meliponicultura do Velho Chico, o tema “Processo de Transição Agroecológica na Apicultura” foi objeto de 02 Oficinas bastante concorridas, com público eclético no que tange a gênero e geração. Outro aspecto importante é a iniciativa de incorporar a meliponicultura, embrionária no TVC, visando a preservação das espécies nativas proporcionando novos postos de trabalho e renda, mediante produção de seus derivados, além de ativos ambientais.

A escalada de medidas de austeridade, que corta verbas destinadas a programas com recorte social, poderão afetar significativamente Programas como PAA e PNAE. Em momentos como este de profunda retração econômica e possível perda de espaços no mercado institucional, cabe às organizações dos agricultores familiares camponeses inovarem na gestão dos empreendimentos sociais. A incorporação de vantagens comparativas, mediante a oferta de produtos livres de agrotóxicos, é um excelente diferencial, considerando que essas vantagens são associadas à pauta de defesa dos direitos trabalhistas, pressupostos de uma agricultura voltada a valores humanos e emancipatórios, no contexto da economia solidária; elementos-chave importantíssimos para a tomada de decisões estratégicas, em tempos de retrocesso de direitos.

**REFERÊNCIAS**

- ALVES, Rogério Marques de Oliveira et al. **Melipona mandacaia Smith, 1863: a abelha da caatinga do Velho Chico**. Curitiba: CRV, 2016.
- ARAÚJO FILHO, João Ambrósio de. **Manejo pastoril sustentável da caatinga**. Recife: Projeto Dom Helder Câmara, 2013.
- BAHIA. Secretaria da Agricultura Pecuária e Pesca. **Plano de Desenvolvimento da Apicultura no Estado da Bahia**. Salvador: Seagri, 2013
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação para os sistemas orgânicos de produção animal e vegetal**. Brasília, DF: MAPA/ACS, 2009



ARTIGO

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa Nº 46/2011.** Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Desenvolvimento\\_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Instrucao\\_Normativa\\_n\\_0\\_046\\_de\\_06-10-2011\\_regulada\\_pela\\_IN\\_17.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Instrucao_Normativa_n_0_046_de_06-10-2011_regulada_pela_IN_17.pdf)> Acesso em: 10.out.2015

\_\_\_\_\_. **Produto interno bruto da agropecuária deve ser de R\$ 1 trilhão.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2014/12/produto-interno-bruto-da-agropecuaria-deve-ser-de-rs-1-trilhao>> Acesso em: 15.out.2015.

DUFUMIER, Marc. Os riscos para a biodiversidade desencadeados pelo emprego das plantas geneticamente modificadas. In: **Transgênicos para quê?:** Agricultura, ciência e sociedade. ZANONI, Magda; FERMENT, Gilles (Orgs.). Brasília, DF: MDA, 2011. p. 242.

EMBRAPA. **Zoneamento Agroecológico.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-zoneamento-agroecologico>> Acesso em: 03/out/2016

FUNDIFRAN. **Relatório de Execução das Atividades:** Estruturação do Arranjo Produtivo Local – APL – Apicultura. Ibotirama, 31.dez.2005.

FUNDIFRAN. **Relatório de Execução das Atividades:** Estruturação do Arranjo Produtivo Local – APL – Apicultura. Ibotirama, 22.fev.2008.

GRUPO GALVANI. Projetos florestais levam eucalipto ao Nordeste. **Raízes.** São Paulo, Ano VIII, nº. 43, p. 1, mai./jun. 2010.

MOURE, J. S. Notas sobre as espécies de *Melipona* descritos por Lepeletier em 1863 (Himinoptera, Apidae). **Revista Brasileira de Biologia.** V. 35, n. 4, p. 615-645, 1975.

NOGUEIRA-NETO, Paulo. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão.** São Paulo: Nogueirapis, 1997.

WOLFF, Luís Fernando. Circular Técnica nº. 64. **Apicultura sustentável na propriedade familiar de base ecológica.** Embrapa. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/30823/1/Circular-64.pdf>>. Acesso em: 10.10.2015

SANTOS, E. O. Informe Conjuntural. **Produção de grãos na Bahia foi de 6,21 milhões de toneladas em 2013.** Seagri. Disponível em: <[http://www.seagri.ba.gov.br/sites/default/files/informe\\_conjuntural\\_producao\\_de\\_graos.pdf](http://www.seagri.ba.gov.br/sites/default/files/informe_conjuntural_producao_de_graos.pdf)> Acesso em: 15.10.2015

SEI. **Produção agrícola por municípios.** Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br/>>. Acesso em 15.10.2015.