DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL COM A PARTICIPAÇÃO DE MULHERES NA APICULTURA E MELIPONICULTURA NO TERRITÓRIO DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO-BA

Eva Monica Sarmento da Silva[1]
José Fernandes Neto[2]
Rebert Coelho Correia[3]
Tania Maria Sarmento Silva[4]
Celso Amorim Camara[5]
Rogelio Moreno Santisteban[6]
Yan Souza Lima[7]
Jussara Oliveira Silva[8]
Francisco de Assis Ribeiro dos Santos[9]
Rodolfo de França Alves[10]

Introdução

O Território Sertão do São Francisco-BA (TSSF) está localizado na região Nordeste, com uma área total de 61.750,70 km², sendo composto por dez municípios: Uauá, Campo Alegre de Lourdes, Canudos, Casa Nova, Curaçá, Juazeiro, Pilão Arcado, Remanso, Sento Sé e Sobradinho. Um estado rico em movimentos sociais, onde a agricultura familiar apresenta grande importância no território,

1 Colegiado de Zootecnia, Universidade Federal do Vale de São Francisco, campus Ciências Agrárias, Petrolina-PE, Brasil. E-mail: evasarmento@yahoo.com.br
2 Superitendência Baiana de Assistência Técnica e Extensão Rural – Serviço Territorial de Apoio à Agricultura Familiar (Bahiater/Setaf). Rua Engenheiro Geraldo Viana, 07, Country Club, Juazeiro-BA, Brasil, CEP 48902-325. E-mail: ze.fernandez@hotmail.com
3 Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Semiárido), Rodovia BR-428, Km 152, Zona Rural – Caixa Postal 23, Petrolina-PE, Brasil, CEP 56302-970. E-mail: rebert.correia@embrapa.br
4 Laboratório de Bioprospecção Fitoquímica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE, Brasil. E-mail: sarmentosilva@gmail.com
5 Laboratório de Bioprospecção Fitoquímica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE, Brasil. E-mail: ccelso@gmail.com
6 Laboratório de Bioprospecção Fitoquímica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE, Brasil. Programa de Pós-Graduação em Química, Departamento de Química Fundamental, Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: rogmoreno072@gmail.com
7 Colegiado de Zootecnia, Universidade Federal do Vale de São Francisco, campus Ciências Agrárias, Petrolina-PE, Brasil. E-mail: yan6lima@gmail.com
8 Coordenação de Ação Regional, Projeto Pró-Semiárido (CAR/Setaf). Rua Engenheiro Geraldo Viana, 07, Country Club, Juazeiro-BA, Brasil, CEP 48902-325. E-mail: jussoliv@yahoo.com.br
9 Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Feira de Santana, Av. Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Feira de Santana-BA, Brasil, CEP 44035-900. E-mail: f.a.r.santos@gmail.com
10 Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Feira de Santana, Av. Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Feira de Santana-BA, Brasil, CEP 44035-900. E-mail: rodolfoalves_18@hotmail.com

com uma média de 31.768 agricultores familiares, 2.371 famílias assentadas, comunidades quilombolas e uma terra indígena, já reconhecida pelo estado.

A implementação da política de desenvolvimento territorial nesta região teve início no segundo semestre de 2004 por meio de um amplo processo de mobilização, realizado pelas organizações não governamentais e movimentos sociais que já atuavam no território, e culminou na constituição do Fórum de Desenvolvimento Rural. Todo o processo foi apoiado pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário e pela Organização das Nações Unidas Para a Agricultura e Alimentação (FAO), através de um acordo de cooperação. O Colegiado Territorial Sertão do São Francisco – Bahia (Codeter TSSF-BA), no início da sua constituição, denominado de Fórum Territorial Sertão do Francisco, era composto por 29 (vinte e nove) instituições, sendo 9 (nove) do poder público e 20 (vinte) da sociedade civil.

Na assembleia da sua constituição foi eleita a figura de um articulador territorial, uma instituição animadora, a Articulação Sindical da Borda do Lago de Sobradinho-BA, e uma instituição para executar um macrodiagnóstico territorial, caracterização e classificação de projetos intermunicipais de desenvolvimento em execução, no caso a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), e quatro instituições que ficaram responsáveis pelos diagnósticos de projetos pilotos: o Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (Irpaa), o Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (Sasop), a Federação dos Trabalhadores na Agricultura (Fetag) e a Associação de Desenvolvimento e Ação Comunitária (Adac). Para facilitar a operacionalização das decisões tomadas pelo Fórum Territorial foi eleito e estruturado um Núcleo Diretivo, formado por 5 (cinco) instituições: Associações Comunitárias (ASS), Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Codevasf), Irpaa, Sasop e Associação dos Vereadores da Borda do Lago de Sobradinho (Averblasa).

O bioma predominante do território é a Caatinga, estando incluso no semiárido baiano, dentro do polígono das secas, possuindo como recurso hídrico mais importante o rio São Francisco. A área é fronteira com os estados do Piauí e Pernambuco, onde a agricultura familiar e o agronegócio se fazem presentes. O estado da Bahia apresenta um conjunto significativo de diferenciais, que o posiciona como região atrativa para desenvolvimento das cadeias produtivas, principalmente dos produtos apícolas e meliponícolas, que além de gerar ocupação e renda para manter o homem no campo, destaca-se por ser de baixo custo inicial, pois é uma das poucas atividades que encontra no clima quente da região um dos principais aliados para o aumento da produção.

A produção de mel teve um salto importante no Território do Sertão do São Francisco, saindo de 222.892 kg em 2005 para 980.270 kg em 2015 (IBGE, 2018), com participação efetiva do município de Campo Alegre de

Lourdes, Remanso, Casa Nova e Pilão Arcado. No município de Campo Alegre de Lourdes existe uma Cooperativa de Apicultores (Coapical) que possui instalações apropriadas e selo de inspeção federal, porém a comercialização do mel ainda é feita na sua grande parte por atravessadores que levam o mel para beneficiamento no estado vizinho do Piauí e para o sul do país.

A apicultura/meliponicultura é uma das poucas atividades agropecuárias que, sendo conduzidas de maneira racional, atende aos três requisitos da sustentabilidade: o econômico, o social e o ecológico. Sendo assim, fornece renda e ocupa a mão de obra familiar ou contratada, além de contribuir para a preservação da flora nativa (PAULA NETO; ALMEIDA, 2006). Atualmente é considerada uma das mais importantes vertentes da agricultura familiar, proporcionando o aumento de renda, por meio da oportunidade de aproveitamento da capacidade produtiva do meio ambiente com a exploração de sua potencialidade natural. O avanço de tais atividades tem destaque por estas constituírem áreas do setor de agronegócios capazes de gerar importantes impactos sociais e econômicos, especialmente em regiões onde vivem populações menos favorecidas economicamente, a exemplo das áreas de caatinga no Nordeste (LENGLER, 2002), porém um dos maiores desafios que se enfrenta na conquista de novos mercados com inserção internacional é compreender melhor a diversidade floral dos seus produtos, bem como o potencial nutracêutico dos produtos (principalmente mel e pólen), adotando estratégias de *marketing* que possam explorar esta diversidade, fundamentadas em dados científicos comprovados. Em uma área extremamente carente de atividades geradoras de mão de obra e renda para os seus habitantes, o semiárido apresenta períodos de estiagem em determinadas épocas do ano que são importantes aliados dessa atividade, favorecendo o desabrochar das flores de importantes plantas melíferas, como o marmeleiro (*Croton sonderianus*), a aroeira (*Schinus terebenthifolius*), o juazeiro (*Zizyphus joazeiro*), entre outras.

As plantas produzem flores (néctar, pólen e frutos), que são utilizados por toda a cadeia alimentar. Preservar estes recursos e restaurá-los onde desapareceram faz parte das responsabilidades sociais da atualidade. O maior propósito do manejo das abelhas nativas é a conservação da flora nativa que tem nesses polinizadores um dos vetores mais importantes para a manutenção da qualidade dos ecossistemas e, consequentemente, da qualidade de vida de todas as espécies.

Os produtos resultantes das atividades de coleta das abelhas, como o mel, pólen, própolis e geleia real, representam uma alternativa econômica e ecologicamente sustentável dos recursos naturais, uma vez que a apicultura e meliponicultura consideram a preservação da vegetação como primeiro requisito para a sustentabilidade, pois sem as flores não existe a produção de mel e pólen. O semiárido, onde existem vastas extensões de terra com

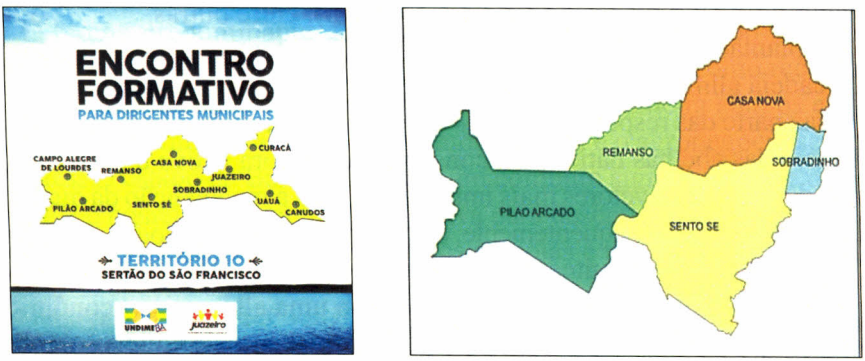
vegetação nativa para a produção de mel orgânico, ou seja, aquele livre de contaminação ambiental (por agrotóxicos), revela-se como uma região capaz de sobressair-se nesta atividade econômica no âmbito nacional e internacional.

Nesse capítulo serão apresentadas experiências obtidas a partir do projeto CNPq processo número 462941/2014-0, Chamada CNPq/MDA/SPM-PR nº 11/2014 – Núcleos de Extensão em Desenvolvimento Territorial. Tratou-se do fortalecimento da Política de Desenvolvimento Territorial e para isto acontecer, o governo federal criou os Núcleos de Extensão e Desenvolvimento Territorial (Nedet) vinculados a instituições públicas de ensino superior para melhor assessorar os membros dos Colegiados de Desenvolvimento Territorial (Codeter), além da produção de conhecimento sobre a política territorial no Brasil. Como também retratada a inserção e capacitação da mulher em atividade da agricultura familiar em municípios do Território do Sertão do São Francisco-BA, através da criação racional das abelhas *Apis mellifera* e meliponíneos.

1. Local do Estudo

O projeto foi desenvolvido no Território Sertão do São Francisco-BA (Figura 1-A), junto ao Colegiado de Desenvolvimento Territorial do Sertão do São Francisco – Bahia (Codeter TSSF-BA), e um grupo de mulheres dos municípios do Lago do Sobradinho, que englobam cinco municípios do território: Sobradinho, Casa Nova, Remanso, Pilão Arcado e Sento Sé, Bahia (Figura 1-B), nos anos de 2015 e 2016.

Figura 1 – Mapa do Território Sertão do São Francisco-BA (A), e municípios que compõem o Lago do Sobradinho (B)



A B

Fonte: (A) Acervo institucional de Emanuelle Lustosa (Seduc-BA); (B) Acervo institucional da Chesf.

2. Execução do projeto

Por meio do projeto pode-se dividir o trabalho em duas vertentes diferentes e complementares, uma foi o acompanhamento e assessoramento de todas as atividades desenvolvidas no Colegiado de Desenvolvimento Territorial do Sertão do São Francisco-BA (Codeter-TSSF), através do Núcleo de Extensão em Desenvolvimento do Território Sertão do São Francisco-BA (Nedet), e a outra foi o desenvolvimento de trabalho de campo com um grupo de seis mulheres nos Municípios de Sobradinho, Casa Nova, Remanso, Pilão Arcado e Sento Sé na Bahia, durante toda a vigência do projeto, totalizando 30 mulheres. Para a execução do projeto houve importante apoio dos recursos de outro projeto "Ações de desenvolvimento para produtores agropecuários e pescadores do território do entorno da Barragem de Sobradinho-BA" desenvolvido pela Embrapa em parceria com a Chesf.

2.1 Assessoramento ao Colegiado de Desenvolvimento Territorial do Sertão do São Francisco-BA (Codeter TSSF-BA)

O assessoramento ao Codeter TSSF-BA teve início em 2015 com a implantação do Nedet, e manteve-se durante toda vigência do projeto, até 2016. Na primeira plenária, tomando por base os eixos e ações estratégicas previstas no Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável, discutiu-se as demandas e enumerou-se as propostas de desenvolvimento do território para compor o Plano Plurianual do Estado da Bahia – PPA, numa escuta social provocada pela Secretária Estadual de Planejamento – Seplan. A sistematização das 42 (quarenta e duas) propostas aprovadas, foram encaminhadas através do colegiado territorial ao governo estadual, e em seguida, inseridas no Plano Plurianual (PPA) de 2015-2019.

A segunda plenária, que ocorreu no mesmo ano, teve como objetivo a reestruturação do colegiado territorial, aprovação do novo regimento e a composição da plenária e do núcleo diretivo, que passou a ser composto por 58 (cinquenta e oito) instituições, um núcleo diretivo com 12 (doze) instituições, 01 (uma) instituição coordenadora e 08 (oito) câmaras temáticas, em que 50% das instituições que comportam o Codeter TSSF-BA pertencem à sede (Juazeiro-BA). Alguns municípios como Campo Alegre de Lourdes, Pilão Arcado e Sento Sé têm um número pequeno de representantes no colegiado, com uma ou duas entidades, sendo uma delas a prefeitura municipal e a outra o sindicato dos trabalhadores rurais. Manteve-se a composição paritária com, pelo menos, 50% da sociedade civil e o máximo de 50% do poder público, o que garantiu a participação e ao mesmo tempo permitiu uma maior operacionalização, já que desta forma houve uma flexibilização, pois no formato anterior a paridade era 50% da sociedade civil e 50% do poder público.

Antes do assessoramento, a agenda anual do Codeter, resumia-se ao calendário das reuniões ordinárias mensais e às três plenárias, previstas no regimento. Por conta da nova dinâmica existente e empreendida pelo núcleo diretivo e apoiada pelo Nedet e outros articuladores territoriais da Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia (Seplan) e a Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), foram realizadas, de maio a dezembro de 2015, doze reuniões ordinárias e extraordinárias (Figura 2), com uma pauta extensa sobre a situação dos projetos aprovados pelo Programa de Infraestrutura e Serviços em Territórios (Proinf), documentação, relações interinstitucionais, avaliação e formação de comissões temáticas e de projetos, organização e apoio às conferências municipais de segurança alimentar, juventude rural e assistência técnica e extensão rural, além das audiências públicas sobre a atividade da caprinovinocultura no território e os editais de programas governamentais com foco para a agricultura familiar.

Figura 2 – Reuniões do núcleo diretivo

Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora Eva Monica Sarmento da Silva.

Na agenda construída coletivamente, foi proposta a realização das reuniões itinerantes do núcleo diretivo como forma de ampliar a participação de entidades locais nas discussões do colegiado, como também avaliou-se a necessidade da retomada das comissões ou câmaras temáticas, que anteriormente foram constituídas, com a função de representar um eixo temático do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável (PTDRS), portanto, estas comissões não tiveram vida longa, pois perderam seu dinamismo e foram esvaziadas.

Um novo processo de animação foi reestabelecido a partir das demandas atuais, e proposta uma constituição das comissões pelo núcleo diretivo, com objetivos, metodologia, regras de funcionamento, papéis e o perfil dos componentes, que foi apresentada na última plenária de 2015 do Codeter.

Foram aprovadas a constituição de 8 (oito) câmaras temáticas (Figura 3) e escolhidas as instituições de cada uma delas, assegurando a presença de um componente do núcleo diretivo por câmara. As temáticas eleitas foram: inclusão produtiva, terra e território, recursos hídricos e naturais, comunicação, educação, cultura, mulheres e juventude rural.

Figura 3 – Formação de câmaras temáticas no TSSF-BA

Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora Eva Monica Sarmento da Silva.

As plenárias de 2016 tiveram como pontos de pauta a discussão da política de desenvolvimento territorial, participação das associações e cooperativas nos Editais do Programa Bahia Produtiva, apresentação e aprovação de projeto para o Edital do Proinf Mulheres (Figura 4) e a agenda das Câmaras Temáticas.

Figura 4 – Reunião para apresentação do edital Proinf Mulheres

Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora Eva Monica Sarmento da Silva.

No Programa de Infraestrutura e Serviços em Territórios (Proinf), nos anos de 2015 e 2016, dois projetos foram elaborados como o auxílio dos Nedet e posteriormente aprovados: "Fortalecimento da Cadeia Produtiva da Caprinovinocultura no Território Sertão do São Francisco-BA" e "Agregação de Valores aos Produtos dos Grupos de Mulheres do Território Sertão do São Francisco-BA".

Foram realizadas várias reuniões do núcleo diretivo, cuja pauta tratou dos investimentos dos Proinf anteriores, e foram feitas duas visitas a dois setores – Entreposto de Mel no município de Remanso-BA e a Unidade de Beneficiamento de Frutas em Curaçá-BA.

É importante salientar que a unidade espacial de ação – o território – e o ator institucional responsável pela governança desta unidade – o colegiado territorial – não correspondem aos níveis de governança e de exercício do poder, que são restritos ao município, ao ente federativo e à União, conforme a Constituição Federal (PIRAUX, 2014). Ou seja, os financiamentos dos projetos definidos pelo colegiado têm que ser assumidos pelos governos municipais ou por entidades estaduais ou federais ou até mesmo pelo consórcio público e, na prática, entre o pensar e o operacionalizar da ação. Conforme as entrevistas realizadas e os registros das reuniões de avaliação muitos fatores interferem na condução e gestão do projeto.

As obras físicas estão concluídas, já necessitando de reforma devido ao tempo que passaram fechadas, uma com sinais de tentativa de arrombamento e a outra obra apresentando cupins nas portas e telhas quebradas. Equipamentos adquiridos estavam armazenados nos referidos locais. Observou-se também a falta de energia e água – um dos empreendimentos já com o transformador instalado, mas sem a ligação na rede elétrica.

Houve mudança do local proposto nas duas unidades e o poder público alegou a dificuldade com a documentação dos imóveis sugeridos nos projetos na hora de compor os termos do convênio, daí a mudança do local, ficando as duas próximas da sede municipal. As prefeituras assumiram a complementariedade dos recursos, com custos adicionais durante a execução da obra e também com a segurança (contratação de vigia). Não se tem informações atuais sobre a situação do projeto junto ao órgão financiador e as prefeituras, com novos gestores, estavam tentando finalizar os processos e definir a sua operacionalização.

Editais do estado da Bahia foram lançados através da SDR/CAR, com foco na agricultura familiar e comunidades tradicionais, os quais geraram uma forte demanda para os colegiados na implementação das ações ligadas ao Programa e uma discussão interna sobre qual o papel dos Colegiados. Foram feitas avaliações das Manifestações de Interesse do Programa Bahia Produtiva – Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR)/Secretaria de Desenvolvimento Rural do Estado da Bahia (SDR), através das comissões de avaliação de projeto, com o total apoio do Nedet. Para um bom desenvolvimento das ações, foram realizadas reuniões de preparação dos integrantes das comissões, o que demandou uma série de sessões de trabalho das referidas comissões, formadas por representantes do poder público e da sociedade civil.

A escolha e convite por parte da Coordenação do Codeter dos integrantes das comissões, além da presença de um representante do núcleo diretivo coordenando o processo, buscou a complementariedade dos componentes, observando mais

três critérios: conhecer o PDTRS, a atividade econômica objeto do edital e/ou a atuação das organizações rurais solicitantes nos seus respectivos municípios.

Os editais financiaram projetos de inclusão produtiva e socioambientais com recursos destinados aos 27 territórios de identidade da Bahia, provocando as manifestações de interesse das organizações rurais – associações e cooperativas, integrando no processo de avaliação os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável e Colegiados Territoriais. A resposta foi imediata e 452 (quatrocentas e cinquenta e duas) manifestações de interesse de comunidades rurais do TSSF-BA foram inseridas no referido programa que se encontra em fase de execução, e cujo processo inicial foi avaliado em cada etapa pelo núcleo diretivo e constou na pauta de uma das plenárias de 2016.

No edital de bovinocultura nenhuma das três manifestações de interesse foi aprovada, pois não conseguiram obter a pontuação mínima estabelecida no edital e um dos fatores foi a falta de aderência aos eixos aglutinadores do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável.

O referido programa tem sido objeto de avaliações constantes do núcleo diretivo e também da plenária do Codeter TSSF-BA, encaminhando sugestões e preocupações com o seu modus operandi, procurando contribuir com a política estabelecida pelo governo.

Neste período, o Nedet também auxiliou no levantamento de demandas para o Pronatec Campo (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), para onde foram encaminhadas, por meio da Delegacia Estadual do MDA, as propostas para realização de 44 (quarenta e quatro) cursos para 1.100 (um mil e cem) participantes dos dez municípios do território, com 25 (vinte e cinco) alunos por turma.

As demandas foram realizadas em cada município, tendo como apoiadores uma instituição da base local, a Prefeitura, o Sindicado ou uma organização não governamental. Os cursos solicitados são diversificados, contemplando na sua maioria demandas do setor agropecuário e apresentando também algumas demandas não agrícolas, o que evidencia a multifuncionalidade dos espaços rurais.

2.2 Inserção e capacitação da mulher em atividade da agricultura familiar nos municípios de Sobradinho, Casa Nova, Remanso, Pilão Arcado e Sento Sé na Bahia

O projeto foi implantado como a finalidade de aumentar a renda, principalmente das mulheres, visto que, ainda é uma classe pouco privilegiada, contribuindo também na segurança alimentar e diversificação da produção, para a manutenção e geração de novos postos de trabalho, em condições compatíveis com o equilíbrio ambiental e com os valores socioculturais dos grupos envolvidos.

Para diagnosticar as condições territoriais para implantação dos apiários e meliponários, com a finidade da inserção das mulheres agricultoras na criação

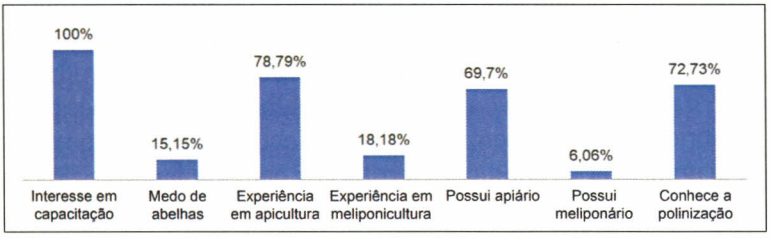
de abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) e sem ferrão, realizados levantamentos através de questionários (Figura 5) nos cinco municípios ao redor do Lago de Sobradinho (Sobradinho, Casa Nova, Remanso, Pilão Arcado e Sento Sé na Bahia).

Figura 5 – Realização de questionários com a finidade de inserção das atividades apícola e meliponícola junto as agricultoras dos munícipios do Lago do Sobradinho.

Fonte: Acervos pessoais dos pesquisadores Eva Monica Sarmento da Silva e José Fernandes Neto.

Um total de 40 mulheres foram entrevistadas, todas oriundas da agricultura familiar, e destas, 30 foram selecionadas. Os dados mostraram que 100% das entrevistadas tinham interesse em receber o curso de capacitação, 78,79% apresentavam experiência com apicultura, 72,73% conheciam o que era polinização, 69,70% possuíam apiário, 18,18% apresentavam experiência em meliponicultura, 15% tinham medo de abelhas com ferrão e apenas 6,06% possuíam meliponário (Figura 6). Diante dos resultados apresentados da pesquisa, priorizou-se as mulheres que não tinham medo de trabalhar com *Apis*, e que apresentaram condições de instalar os meliponários e apiários próximo a suas residências.

Figura 6 – Índice de conhecimento das mulheres entrevistadas em relação às atividades apícolas e meliponícolas



A primeira atividade desenvolvida pelo projeto foi um curso de capacitação, em função da demanda apresentada pelas participantes. Todas tiveram aulas teóricas e práticas sobre as indumentárias necessárias, biologia, criação racional, pasto apícola e meliponícola, manejo de colheita e manutenção dos enxames das duas espécies de abelhas, além de toda assistência técnica necessária para um bom desenvolvimento da atividade (Figura 7).

Figura 7 – Capacitações realizadas nos meliponários das agricultoras participantes do projeto

Fonte: Acervo pessoal do pesquisador José Fernandes Neto.

Segundo Fróes (2013), a qualificação dos apicultores é de extrema importância para que se possa maximizar a produção dos seus enxames e evitar a perda dos mesmos. Apicultores bem treinados chegam a produzir em média cerca de 45kg/colmeia/ano, quando se apresenta uma boa florada apícola, existindo uma mútua cooperação entre apicultores e abelhas (Figura 8).

Figura 8 – Apiário de uma das agriculturas participantes do projeto

Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora Eva Monica Sarmento da Silva.

O sucesso na atividade meliponícola e apícola depende, além da capacitação e flora, de equipamentos, máquinas, ferramentas, utensílios e instalações e indumentárias específicas para o manejo, para ampliação da cadeia produtiva. Para o bom desenvolvendo da atividade, cada mulher recebeu individualmente toda indumentária (macacões, luvas, formão, fumegador e botas) necessária para a criação racional das abelhas (Figura 9).

Figura 9 – Entrega das indumentárias para as apicultoras

Fonte: Acervo pessoal do pesquisador José Fernandes Neto.

Além das indumentárias, dez caixas modelo Langstroth para criação racional das melíferas, e 10 modelos Inpa (Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia) para os meliponíneos, totalizando 600, foram entregues às apicultoras/meliponicultoras. Todas as caixas foram confeccionadas na comunidade de Melosa, Remanso-BA, aproveitando a mão de obra familiar, e melhoramento de renda local (Figura 10).

Figura 10 – Confecção das caixas para criação racional das abelhas *Apis mellifera* e meliponíneos

Fonte: Acervo pessoal do pesquisador José Fernandes Neto.

Além da melhoria de renda das famílias através da coleta e venda dos produtos como mel e pólen das abelhas, o projeto também beneficiou de forma indireta a preservação das plantas da caatinga e as espécies de abelhas, principalmente as abelhas sem ferrão (ASF), visto que são endêmicas da região, e devido à captura extrativista e aos desmatamentos elas estão ameaçadas de extinção. De acordo com Santos et al. (2016), em algumas comunidades, a meliponicultura encontra-se associada aos recursos naturais contribuindo para a construção da sustentabilidade local, tratando-se de uma atividade que estimula a criação de abelhas nativas, garantindo a polinização de espécies também nativas, auxiliando a redução do desmatamento e os danos ao meio ambiente.

Os meliponíneos são fundamentais na manutenção de diversos ecossistemas em que ocorrem, sendo importante o desenvolvimento de estratégias para a sua preservação. Uma das maiores ameaças para essas abelhas é o desmatamento, visto que muitas espécies necessitam de árvores com ocos para nidificação, além disso, o uso abusivo de defensivos agrícolas em plantações tornou-se outra ameaça constante (WERNECK; FARIA-MUCCI, 2014).

3. Benefícios obtidos com a implantação do projeto

Através da implantação do projeto, algumas mulheres conseguiram fundar associações, a exemplo da Associação das Meliponicultoras e Apicultoras de Melosa (Amafu) no município de Remanso-BA, pois elas pretendem expandir cada vez mais as duas atividades, e após a implantação da Amafu, já conseguiram multiplicar o número de caixas das melíferas, as abelhas sem ferrão, como também a compra de material para envasamento do mel. As demais comunidades, já estavam organizadas em associações, e de acordo com as mesmas, por meio do projeto ocorreu maior incentivo para manterem-se no campo, desenvolvendo outra atividade que aumentasse a fonte de renda das famílias. De acordo com Carvalho et al. (2014), para o constante desenvolvimento das comunidades rurais e tradicionais é de suma importância a presença da assistência técnica (Figura 11), no entanto, é importante que se busque o desenvolvimento de modos de produção em que se respeite as tradições locais.

Figura 11 – Prestação de assistência técnica nas propriedades das apicultoras/meliponicultoras

Fonte: Acervo pessoal do pesquisador José Fernandes Neto.

Após a implantação do projeto, as famílias tiveram um grande avanço na produtividade do mel de *Apis mellifera* no ano de 2017, que foi em torno de 30kg/caixa/ano. De acordo com Ribeiro e Nascimento (2016), a produtividade média nos municípios de Casa Nova-BA e Pilão Arcado-BA é em torno de 12,5 kg/caixa/ano, que é considerada muito baixa quando comparada à produção dos anos anteriores, que chegou a ter média de 20 kg de mel/colmeia/ano.

O potencial da produção de mel está mais concentrado nos estados do Piauí, Ceará e Bahia, sendo esses estados considerados como os principais produtores que juntos respondem por 80% do mel produzido no Nordeste. A riqueza de tipos polínicos encontrada nos méis produzidos nesta região do Brasil está relacionada à diversidade florística da região, especialmente na utilização da flora nativa pelas abelhas na elaboração de seus produtos (OLIVEIRA, 2009).

Segundo Ribeiro et al. (2007), os estados do Nordeste têm condições de chegar a uma produção média de 50 kg/caixa/ano, em função do potencial da caatinga para produção de néctar. Os municípios ao redor do Lago de Sobradinho também apresentam essa potencialidade, visto que os apiários foram localizados em áreas de preservação da Caatinga, com uma grande diversidade de plantas apícolas e a utilização dessas plantas pelas abelhas para coleta de néctar e pólen.

Na atividade de meliponicultura várias espécies de abelhas foram escolhidas para serem criadas racionalmente nos cinco municípios, sempre dando prioridade às endêmicas da região, como: abelha branca (*Frieseomelitta doederleini*), mandaçaia (*Melipona mandacaia*), cupira (*Partamona cupira*) e mandaçaia ou cabeluda (*Melipona quadrifasciata anthidioides*).

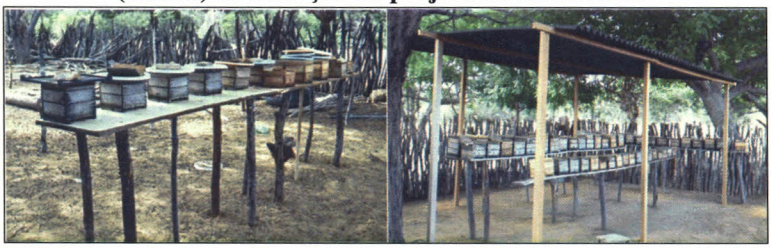
Entre as mulheres que foram escolhidas para participar do projeto, apenas uma apresentava meliponário com 15 colmeias de *Melipona mandacaia*, a produção era muito pequena, só para o consumo familiar, devido às poucas informações e aos poucos recursos que tinha para o desenvolvimento da atividade (Figura 12). De acordo com a meliponicultora Rosângela Gonçalves Luna[11]:

> O projeto veio como um grande divisor de águas, pois passei a trabalhar em sociedade com outra meliponicultora, que também foi contemplada com o projeto, começamos a desenvolver um bom trabalho, colocando em prática conhecimentos adquiridos com curso de capacitação e assistência técnica, recebemos as caixas e juntamente com as anteriores passamos a ter 35, e a partir deste projeto veio o desenvolvimento da atividade, que deixou de ser um hobby para ter um retorno financeiro, e ainda contribuímos com a preservação das plantas da caatinga. Hoje trabalhamos com objetivo de incentivar mais pessoas a serem guardiões das abelhas nativas, no qual na nossa região por uma questão predatória

11 Depoimento da apicultora e meliponicultora Rosângela Gonçalves Luna no dia 08 de março de 2018, enviado via whatsApp para a pesquisadora Eva Monica Sarmento da Silva. A produtora relatou o quanto o projeto foi importante para elas e a comunidade.

do homem, estavam ficando raras na natureza, incentivamos a criação através da nossa associação (Amafu), que foi fundada na comunidade, mostramos na prática a importância destas abelhas, e passando conhecimentos que adquirimos através dos cursos e assistência técnica.

Figura 12 – Meliponário antes (esquerda) e depois (direita) da inserção do projeto na comunidade



Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras Eva Monica Sarmento Silva e Tania Maria Sarmento Silva.

As meliponicultoras da comunidade melosa Remanso-BA já contam com a criação racional de três espécies diferentes, abelha branca (*Frieseomelitta doederleini*), mandaçaia (*Melipona mandacaia*) e cupira (*Partamona cupira*), e conseguiram uma boa produção de pólen, mel e mais recentemente um produto derivado do mel: o hidromel (Figura 13), que não tinha registro de produção e nem de criação dessas abelhas nos cinco municípios ao redor do lago de Sobradinho-BA.

Figura 13 – Produtos oriundos das atividades apícolas/meliponícolas das agricultoras

Fonte: Acervo pessoal do pesquisador José Fernandes Neto e da apicultora e meliponicultora Rosângela Gonçalves Luna.

Nos demais municípios, as espécies criadas em sua maioria são as *Melipona mandacaia*, exceto na comunidade Sítio em Sento Sé-BA, que criam também a *Melipona quadrifasciata anthidioides*, conhecida popularmente na comunidade como cabeluda (Figura 14).

Figura 14 – Meliponicultoras e seus respectivos meliponários

Fonte: Acervo pessoal do pesquisadore José Fernandes Neto.

4. Análise dos méis apícolas e meliponícolas em busca da certificação dos produtos

Durante a execução do projeto as amostras dos méis foram coletadas para a realização das análises melissopalinológicas, químicas e físico-químicas. As coletas dos méis foram realizadas nos meses março e dezembro de 2015, fevereiro, março, junho, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2016, no município de Remanso-BA, Brasil. Foram coletadas cinco amostras de "abelha branca" (*Frieseomelitta doederleini*), quatro da "abelha oropa" (*Apis mellifera*) e 34 de "mandaçaia" (*Melipona mandacaia*) (Figura 15). As análises melissopalinológicas foram realizadas no Laboratório de Micromorfologia Vegetal, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e no Laboratório de Apicultura e Meliponicultura, Colegiado de Zootecnia, Universidade Federal do Vale do São Francisco. As análises dos méis foram realizadas de acordo com Louveaux et al. (1978), com modificações. As análises físico-químicas e o do teor de minerais foram realizadas no Laboratório de Bioprospecção Fitoquímica (LaBiofito), Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Figura 15 – Méis de mandaçaia e *Apis mellifera* coletados em Remanso-BA

Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora Tania Maria Sarmento da Silva.

A Resolução SAA (BRASIL, 2017) aprovou o regulamento técnico de identidade, padrão de qualidade e os requisitos do processo de beneficiamento do mel, destinado ao consumo humano elaborado pelas abelhas da subfamília Meliponinae (Hymenoptera, Apidae), conhecidas como abelhas sem ferrão. De acordo com esta resolução o mel de abelhas sem ferrão é o produto natural elaborado por abelhas melipônidas (Meliponinae, Hymenoptera, Apidae) a partir de néctar de flores e/ou exsudatos sacarínicos de plantas.

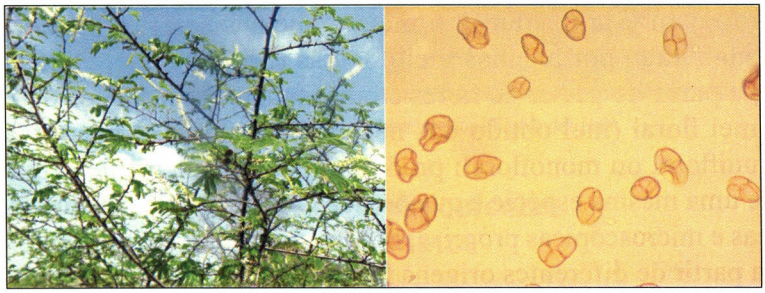
O mel floral (mel obtido dos néctares das flores) é classificado em: a) Mel unifloral ou monofloral: produto predominantemente originário de flores de uma mesma espécie e que possua características sensoriais, físico-químicas e microscópicas próprias; b) Mel multifloral ou polifloral: produto obtido a partir de diferentes origens florais. O mel das abelhas nativas sem ferrão é uma solução concentrada de açúcares com predominância de glicose e frutose. Contém ainda uma mistura complexa de outros carboidratos, enzimas, aminoácidos, ácidos orgânicos, minerais, substâncias aromáticas, pigmentos e grãos de pólen. Comparando o mel dessas abelhas com o mel de *Apis*, encontra-se uma maior concentração de água, podendo conter cerume procedente do seu processo de extração (BRASIL, 2017).

O mel da "abelha branca" mostrou um aspecto viscoso, coloração marrom escura, sabor de "mel melaço de cana-de-açúcar" e aromático. A análise palinológica evidenciou a predominância de dois tipos polínicos, um relativo a plantas do gênero *Schinus* (Anacadeaceae), com variação de 11 a 36%, e outro de *Mimosa tenuiflora* (Fabaceae), com variação de 29 a 34%.

Os méis da "mandaçaia" apresentaram-se geralmente como fluido fino (principalmente as amostras coletadas nos meses de maio e junho de 2016), com coloração que variou de quase incolor, amarelo claro, amarelo escuro a marrom claro. Todas as amostras eram aromáticas, a maioria lembrava o sabor de cravo da índia. As análises melisssopalinológicas mostraram a predominância do pólen

da espécie vegetal *Mimosa tenuiflora* (Fabaceae). Apenas duas amostras dos méis da "mandaçaia" não foram classificadas como monoflorais (com percentagem de grãos de pólen acima de 45%). As 27 amostras coletadas em diferentes meses mostraram percentagens de grãos de pólen variando de 52 a 93% de *Mimosa tenuiflora* (Figura 16), plantas conhecidas popularmente como jurema preta. Quatro amostras, sendo uma coletada no mês de maio e três no mês de junho, apresentaram predominância (66 a 80%) de grãos de pólen do gênero *Waltheria* (Malvaceae). Apenas uma amostra foi monofloral do gênero *Chamaecrista* (55%) e, por fim, dois méis apresentaram a mistura de grãos de pólen de *Mimosa tenuiflora* (36% e 21%) e *Chamaecrista* (38%). Das quatro amostras de méis de *Apis melifera* analisadas, quatro foram monoflorais de tipos polínicos relativos a espécies da família Fabaceae, sendo uma de *Mimosa tenuiflora* (54%), uma espécie do gênero *Senegalia* (70%) e outras duas de gêneros não identificados (84%).

Figura 16 – Espécie *Mimosa tenuiflora* e grãos de pólen encontrados nas amostras de méis



Fonte: Acervo pessoal dos pesquisadores Tania Maria Sarmento da Silva, Yan Souza Lima e Francisco de Assis Ribeiro dos Santos.

As análises físico-químicas realizadas foram: umidade, cinzas (g/100g), pH, acidez livre (mequiv/Kg), condutividade elétrica (µS/cm), hidroximetilfurfural (HMF) (mg/Kg), atividade de água e açúcares redutores (g/100g). Os testes foram realizados de acordo com as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2005).

As normas técnicas para o padrão de qualidade do mel para abelhas nativas do Brasil foram publicadas recentemente (BRASIL, 2017). A resolução foi elaborada de acordo com dados publicados para méis de algumas espécies de abelhas nativas, principalmente para o estado de São Paulo, por esta razão existe a necessidade para realização dos testes físico-químicos para méis de outras espécies de abelhas, especialmente de *Melipona mandacaia*.

Os valores de umidade para as amostras de mel de mandaçaia variaram de 21 a 33%. Estes valores estão entre os valores permitidos para o mel de abelhas nativas que é de 20g/100g. Para os méis da abelha branca os valores ficaram entre 26 e 27%. Para os méis coletados pela abelha *Apis mellifera* os valores foram mais baixos (16 a 19%) como esperado. O conhecimento

sobre a umidade ajuda a conservação e o estoque prevenindo o crescimento de fungos na superfície. Os méis de abelhas sem ferrão sempre apresentam alta umidade, o que pode alterar outras características como viscosidade, fluidez e a conservação (FERRERES et al., 1996). O teor de HMF dos méis analisados apresentaram valores bem abaixo do permitido até 20 mg/Kg. A avaliação de hidroxufurfural (HMF) é um parâmetro para verificação do frescor e ou/superaquecimento do mel (MAIA-SILVA, 2012). Os valores de pH variaram de 3,1 a 3,9 para todas as amostras de méis. O pH baixo dos méis inibe a presença e crescimento de micro-organismos. Este parâmetro é muito importante para o armazenamento do mel e influencia na estabilidade durante a estocagem do mel. Algumas amostras de méis da abelha branca e da mandaçaia apresentaram acidez acima de 50 $meq.kg^{-1}$ que é o permitido para abelhas sem ferrão. A variação pode ser devido a vários fatores, incluindo o armazenamento das amostras antes das análises, como também a variação dos ácidos orgânicos causada pelas diferentes fontes de néctar, pela ação das bactérias durante a maturação do mel e, ainda, a quantidade de minerais presentes, entre outros parâmetros não identificados. Os valores das cinzas variaram de 0,01% até 0,13% para os méis da mandaçaia e de *Apis mellifera*. Para os méis da abelha branca os teores foram maiores entre 0,18 a 0,26%. A quantidade de cinzas expressa a qualidade do mel em termos de minerais. Os açúcares redutores nas amostras variaram de 60% a 75%. Todos os méis mostraram valores recomendados pela legislação. Os valores da atividade de água foram 0,60 a 0,720 para os méis da abelha branca e mandaçaia e de 0,54 a 0,55 para *Apis mellifera*. Este último parâmetro é importante para determinação da estabilidade de alimentos processados.

É interessante notar que todas as amostras de méis coletadas em Remanso-BA apresentaram o pólen de *Mimosa tenuiflora*, sendo 27 amostras monoflorais. *Mimosa tenuiflora*, conhecida popularmente por jurema-preta, é uma árvore de porte pequeno muito conhecida pelos espinhos que cobrem os seus ramos. Essa espécie floresce durante um longo período do ano, porém predominantemente durante a estação seca, o que justifica a presença do pólen em menor ou maior quantidade em todos os méis analisados. Suas inflorescências são reunidas em espigas, formadas por flores brancas, pequenas, e suavemente perfumadas, que fornecem recursos florais, pólen e néctar, para muitas espécies de abelhas, vespas, moscas e outros insetos. A jurema-preta é uma espécie muito importante para a manutenção da biodiversidade (MAIA-SILVA, 2012).

5. Análises de minerais nos méis

Os metais analisados foram magnésio (Mg), ferro (Fe), potássio (K), sódio (Na) e cálcio (Ca). Os resultados das análises estão na Tabela 1.

Tabela 1 – Análises físico-químicas e determinação de minerais nas amostras de méis

Parâmetros físico-químicos e metais	Amostras de mel		
	Abelha branca	*Mandaçaia*	*Apis mellifera*
pH	3,4-3,9	3,1-3,4	3,5-3,8
Condutividade µS/cm	587-651	254-388	273-340
Acidez livre (mequiv./Kg de mel)	85-103	78-87	35-51
HMF (mg/Kg de mel)	3,0-5,2	2,5-3,4	13-19
Teor de cinzas (g/100g de mel)	0,2-0,3	0,01-0,1	0,1
Açucares redutores (g/100g de mel)	59-61	64-74	72-76
Umidade (g/100g de mel)	26-27	21-32	18-19
Atividade de água	0,7-0,8	0,6-0,7	0,54-0,56
Ferro (mg/Kg de mel)	1-5	2-8	0,2-2
Potássio (mg/Kg de mel)	1145-1287	377-771	722-1003
Sódio (mg/Kg de mel)	10-17	3-41	3-8
Cálcio (mg/Kg de mel)	6-7	2-8	2-3
Mg (mg/Kg de mel)	35-40	6-45	16-18

6. Eventos desenvolvidos pelo projeto

Com a finalidade de divulgação e valorização da Agricultura Familiar das regiões semiáridas do Nordeste, foi desenvolvido o I Encontro e Feira de Empreendedorismo de Mulheres dos Territórios Sertão do São Francisco-BA/PE, Serra da Capivara-PI e Piemonte Norte do Itapicuru-BA, atividade programada pelo Núcleo de Extensão em Desenvolvimento Territorial da Univasf (Nedet), que foi realizado no período de 27 a 28 de outubro de 2016, na cidade de Juazeiro-BA (Figuras 17 e 18), onde as mulheres tiveram oportunidade de expor e vender o mel das melíponas e melíferas, trocar conhecimentos e experiências com outros participantes da feira, como também participando das palestras e minicursos ofertados no evento.

Figura 17 – Cartaz de divulgação do II Enafa, feira de comércio de produtos oriundos da agricultura familiar, palestra realizada no evento com temática de ASF, e meliponicultoras participantes do projeto

Fonte: Acervo de divulgação do II Enafa e Acervo pessoal da pesquisadora Eva Monica Sarmento da Silva.

Figura 18 – Cartilha para divulgação do mel meliponícola no II Enafa

O Projeto *MeliApis*

O Projeto MeliApis: Inserção e capacitação da mulher em atividade da agricultura familiar em Municípios do Território do Sertão do São Francisco foi aprovado na chamada: Apoio a Projetos de Pesquisa / CHAMADA CNPq/MDA/SPM-PR Nº 11/2014 - NÚCLEOS DE EXTENSÃO EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL.

A apicultura/meliponicultura é considerada uma das mais conservadoras e não destrutiva, quando comparada a outras atividades rurais, sendo uma das poucas que preenche todos os requisitos do tripé da sustentabilidade: o econômico na geração de renda para os agricultores; o social na utilização da mão de obra familiar no campo e na diminuição do êxodo rural e o ecológico pôr não desmatar a vegetação nativa.

A equipe técnica em rede é formada por pesquisadores da Embrapa, UFRPE, UFPE, UNIVASF, BAHIATER e UEFS, contemplando ações de Extensão e pesquisa para cinco municípios do entorno da Barragem de Sobradinho.

Execução do projeto *MeliApis*

Fotos: Tania Sarmento e Zé Fernandes

④

PROJETO de Inserção e capacitação da mulher em atividade da agricultura familiar em Municípios do Território do Sertão do São Francisco

Mel de Mandaçaia (*Melipona mandacaia*)

Fotos: Tania Sarmento, Zé Fernandes e Rosangela Luna

Responsáveis:
Eva Monica Sarmento da Silva (UNIVASF)
Celso de Amorim Camara (UFRPE)
José Fernandes Neto (BAHIATER)
Rebert Coelho Correia (Embrapa)
Tania Maria Sarmento da Silva (UFRPE)

①

A abelha sem ferrão mandaçaia (*Melinona mandacaia*) é endêmica do bioma Caatinga e está distribuída do norte do estado de Minas Gerais, atravessando o estado da Bahia até a divisa com Pernambuco, somente nas áreas de domínio das bacias do Rio São Francisco. Essas abelhas são muito importantes para a polinização de plantas da caatinga (ex: vassourinha, sabiá, moleque-duro, coronha, malva, canela de-seriema, jurema-vermelha, umbuzeiro, chanana, marmeleiro e leucena).

Ninho da mandaçaia — Fotos: Tania Sarmento e Zé Fernandes

A mandaçaia já foi muito abundante, mas atualmente é rara em algumas localidades do semiárido baiano, principalmente devido à carência de árvores que formam ocos adequados para nidificação como, quixabeira (*Syderoxylon obtusifolium*), juazeiro (*Zizyphus joazeiro*), pau ferro (*Caesalpinia férrea*), baraúna (*Schinopsis brasiliensis*) e umburana (*Commiphora leptophloeos*). A *Melipona mandacaia* utiliza diversos materiais para a construção e proteção dos seus ninhos contra inimigos, tais como resinas, cera e barro. A coleta de barro é utilizado principalmente para fechar as aberturas, na construção da entrada e do batume divisório misturado com resinas e própolis formando a geoprópolis.

Fotos: Tania Sarmento e Zé Fernandes

②

Foto: Tania Sarmento

O mel das espécies Meliponas tem várias características que diferem em sua composição de outros méis, especialmente o teor de água (umidade), que o torna menos denso que o mel de abelhas *Apis*. A cor varia de quase transparente para âmbar escuro, e os níveis de açúcar dependem da espécie, da região e especialmente das espécies vegetais. Além dos açúcares na solução, o mel de Meliponas também contém ácidos orgânicos, flavonóides e uma ampla variedade de outros compostos orgânicos que contribuem para a sua cor, odor e sabor. Abaixo estão os dados encontados para as amostras analisas durante a execução do projeto MeliApis.

Análises físico-químicas do mel da mandaçaia*

Umidade: 23-28
Atividade de água: 0,6-0,7
Açucares redudores: 70-77
Acidez livre (mequiv./kg Mel): 30-60
pH: 3,0-3,2
Condutividade (µS/cm): 377-418
Cinzas (mg/100 g Mel): 20-50
Minerais:
Calcio: 78-82 (mg/Kg Mel)
Potassio: 57-78 (mg/Kg Mel)
Sódio: 23-40 (mg/Kg Mel)
Ferro: 16-40 (mg/Kg Mel)
Fenólicos totais: (1-1,5 mg EAG/G Mel)

Propriedades Farmacológicas:
Atividade antioxidante e antiradicalar (testes realizados *in vitro* em laboratório)

Os testes foram realizados com amostras coletadas em Municípios do Território do Sertão do São Francisco no segundo semestre de 2015 e primeiro semestre de 2016.
Os testes foram realizados pelos alunos de Doutorado do LaBiofito: Rogeliu Moreno, Paulo Ricardo da Silva e Telma Maria Guedes da Silva

③

Fonte: Acervo de divulgação do II Enafa.

7. Capacitação das mulheres para produção de produtos à base de mel de meliponíneos e melíferas

A última etapa do projeto foi a capacitação (Figura 19) das apicultoras e meliponicultoras para a produção do hidromel (uma bebida feita principalmente com o mel das abelhas nativas). O curso foi ministrado pelo professor Celso A. Camara (Depto de Química da UFRPE).

A fermentação alcoólica é um processo biológico no qual açúcares como a glicose, frutose e sacarose presentes no mel são convertidos em energia celular com produção de etanol e dióxido de carbono como resíduos metabólicos. Este processo deve ser realizado na ausência de oxigênio e é considerado um processo anaeróbico. O mel não pasteurizado possui uma microbiota composta de microorganismos em estado de esporulação, devido à baixa concentração de água. Segundo a legislação vigente, o hidromel pode ter uma ampla classificação e variedade. Assim, através de um procedimento simples e acessível, o produtor rural pode obter um fermentado alcoólico de mel apenas ajustando a quantidade de água adicionada durante o processo de fermentação. Mesmo sem a necessidade de adicionar fermentos comerciais, a própria microbiota do mel não pasteurizado seria a responsável pela fermentação, considerada espontânea. Acredita-se que esta seja uma das mais antigas práticas de obtenção de bebidas alcoólicas da humanidade.

Figura 19 – Curso de capacitação para produção de hidromel

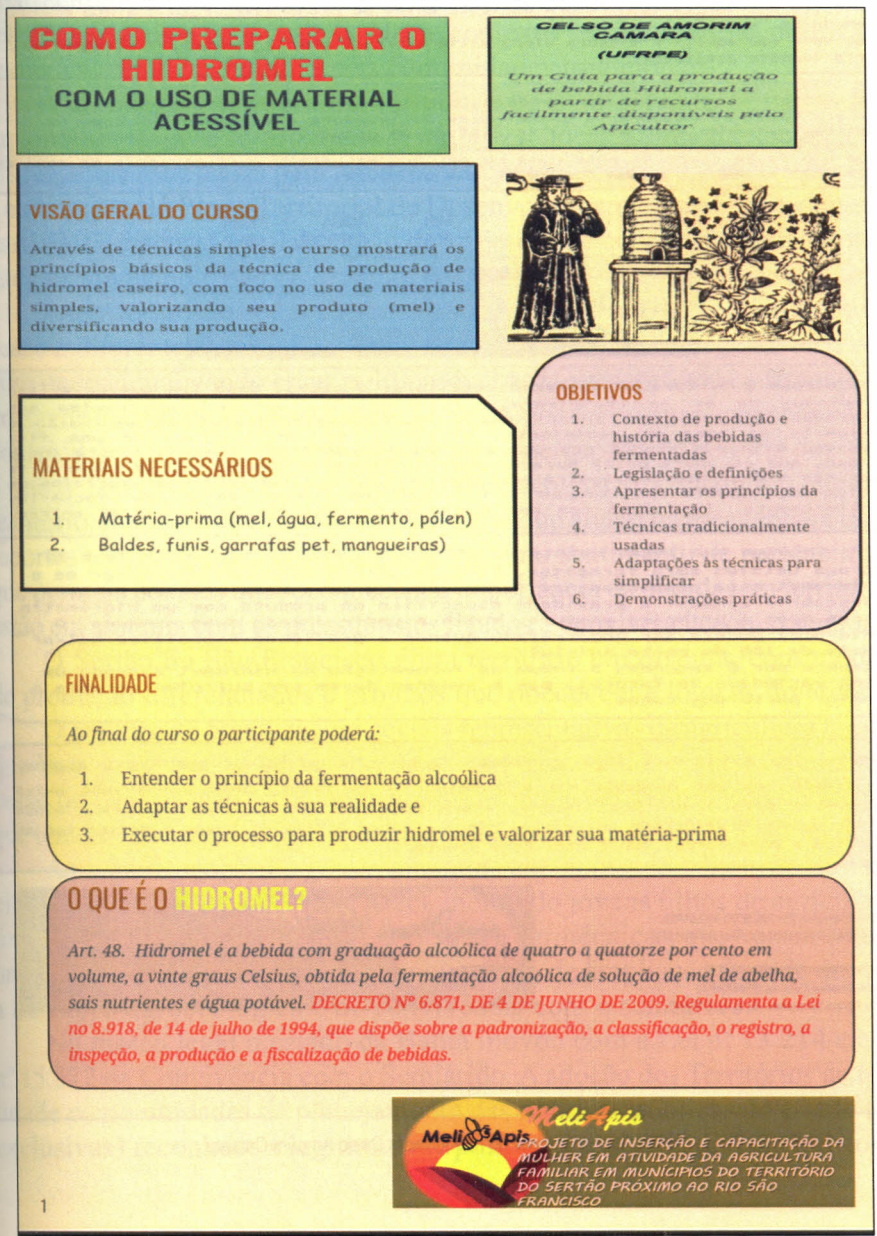
Fonte: Acervo pessoal dos pesquisadores Tania Maria Sarmento da Silva e Celso Amorim Camara.

O produtor ainda pode escolher dar ao seu produto um toque especial adicionando frutas ou ervas aromáticas ao hidromel, dando a estas características únicas de um produto com qualidades sensoriais incrementadas.

O teor alcoólico da bebida serve como uma garantia de que se forem seguidos protocolos simples de limpeza e higiene o próprio álcool servirá

para manter infecções e contaminações do hidromel em um patamar mínimo. O procedimento demonstrado para a comunidade, além de simples e utilizando materiais acessíveis, apresenta a vantagem de ser escalonável, de poucos litros a dezenas de litros, dependendo da disponibilidade de material pelo produtor. Abaixo uma cartilha com o procedimento mostrado durante o curso (Figura 20).

Figura 20 – Folheto com o guia de preparo do hidromel



COMO PREPARAR O HIDROMEL
COM O USO DE MATERIAL ACESSÍVEL

CELSO DE AMORIM CAMARA
(UFRPE)
Um Guia para a produção de bebida Hidromel a partir de recursos facilmente disponíveis pelo Apicultor

VISÃO GERAL DO CURSO
Através de técnicas simples o curso mostrará os princípios básicos da técnica de produção de hidromel caseiro, com foco no uso de materiais simples, valorizando seu produto (mel) e diversificando sua produção.

MATERIAIS NECESSÁRIOS
1. Matéria-prima (mel, água, fermento, pólen)
2. Baldes, funis, garrafas pet, mangueiras)

OBJETIVOS
1. Contexto de produção e história das bebidas fermentadas
2. Legislação e definições
3. Apresentar os princípios da fermentação
4. Técnicas tradicionalmente usadas
5. Adaptações às técnicas para simplificar
6. Demonstrações práticas

FINALIDADE
Ao final do curso o participante poderá:
1. Entender o princípio da fermentação alcoólica
2. Adaptar as técnicas à sua realidade e
3. Executar o processo para produzir hidromel e valorizar sua matéria-prima

O QUE É O HIDROMEL?
Art. 48. Hidromel é a bebida com graduação alcoólica de quatro a quatorze por cento em volume, a vinte graus Celsius, obtida pela fermentação alcoólica de solução de mel de abelha, sais nutrientes e água potável. DECRETO Nº 6.871, DE 4 DE JUNHO DE 2009. Regulamenta a Lei no 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas.

MeliApis
PROJETO DE INSERÇÃO E CAPACITAÇÃO DA MULHER EM ATIVIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR EM MUNICÍPIOS DO TERRITÓRIO DO SERTÃO PRÓXIMO AO RIO SÃO FRANCISCO

1

PASSO-A-PASSO EM CINCO ETAPAS PARA PREPARAR SEU HIDROMEL

HIGIENE E FUNDAMENTAL PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO. TODOS OS RECIPIENTES DEVEM ESTAR LIMPOS COM AGUA E SABÃO E ENXAGUADOS COM AGUA LIMPA. OPCIONALMENTE DESINFETAR COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA SANITÁRIA (UMA COLHER DE CHÁ) EM UM LITRO DE ÁGUA E DEIXAR ESCORRER (SECAR BEM ANTES DE USAR).

1- Misture uma parte de mel com 3 partes de água filtrada (ex.: para cada 1 litro de mel, 3 litros de água). Aqueça a mistura a 70 °C por quinze minutos para matar impurezas. Mexa constantemente o líquido para evitar que o mel se caramelize. Deixe a mistura esfriar em temperatura ambiente antes de prosseguir. Esta mistura é chamada de "mosto".
Caso você não aqueça a mistura ainda assim ocorrerá uma fermentação "selvagem" mas perfeitamente aceitável.

2- Adicione um pacote de levedura (para cada 20L de mosto) e misture. Um jeito fácil de melhorar o crescimento da levedura é adicionar um copo de mosto, deixando essa mistura inicial em um pequeno recipiente. Isto dará tempo para a multiplicação da levedura.
SE NÃO TIVER LEVEDURA PODE USAR UM MEL QUE FERMENTOU DUAS COLHERES DE SOPA EM UM COPO DE ÁGUA COM UMA COLHER DE CHÁ DE POLEN.

TIPO	MEL (KG)	ÁGUA (LITROS)	TEOR ABV)
HIDROMEL LEVE OU CURTO	1,25	5	8-10%
HIDROMEL SECO	1,5	5	10-14%
HIDROMEL SEMI-SECO	1,75-2,5	5	12-18%(*)

3- Coloque a mistura em um recipiente largo e claro. Você irá querer evitar a entrada de ar no recipiente, mas o dióxido de carbono precisa ser liberado. Um jeito de fazer isso é fazer alguns furos em um balão e esticá-lo na boca do recipiente. Prenda-a bem com a ajuda de uma fita adesiva. O levedo produz gás CO2 e o balão expandirá. O balão ficará cheio de gás, que escapará pelos buracos feitos. Quando o gás parar, os buracos se fecharão e o ar não conseguirá arruinar sua bebida. Se você usar garrafas de 2 litros, aperte as tampas delas até um pouco antes de fechá-las completamente. Isso fará com que o gás escape e não deixará o ar entrar.

4- Coloque num lugar quieto NO ESCURO E LONGE DO SOL entre 20 e 25 graus Celsius para fermentar. Existem diferentes meios de saber se o hidromel está completamente fermentado: O meio mais preciso de se descobrir é medir a gravidade específica do produto com um hidrômetro logo após a primeira mistura. Volte a medir a cada duas semanas. O hidromel poderá ser engarrafado quando a gravidade específica baixar mais de 10% do ponto inicial.
Espere por 8 semanas. O tempo de fermentação do hidromel depende de uma variedade de fatores, mas 8 semanas devem ser suficientes para a maior parte dos casos.

5-Transfira o hidromel para garrafas, feche-as e guarde-as num local escuro.
Transferir com uma mangueirinha é o melhor a se fazer, pois assim você deixa sedimentos para trás. Seu hidromel agora pode ser bebido, mas ele fica ainda melhor quando envelhecido por vários meses. Lembre SEMPRE de lavar e desinfetar as garrafas e mangueiras, funis etc. **Está pronto.**

COORDENAÇÃO DO PROJETO MELIAPIS
Eva Monica Sarmento da Silva (UNIVASF)

José Fernandes Neto (BAHIATER)
Robert Coelho Correia (EMBRAPA)
Tania Maria Sarmento da Silva (UFRPE)

MeliApis
PROJETO DE INSERÇÃO E CAPACITAÇÃO DA MULHER EM ATIVIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR EM MUNICÍPIOS DO TERRITÓRIO DO SERTÃO PRÓXIMO AO RIO SÃO FRANCISCO

2

Fonte: Acervo pessoal do pesquisador Celso Amorim Camara.

Considerações gerais sobre o Território Sertão do São Francisco, Bahia

O Território de Identidade do Sertão do São Francisco-BA sofreu grandes transformações e novas dinâmicas territoriais surgiram. O processo de ocupação, a irrigação, a geração de energia elétrica e outras fontes alternativas, a mineração, as políticas públicas e as diferentes formas de exploração dos recursos naturais modificaram o espaço e influenciaram as bases das relações sociais e econômicas. Neste contexto surgiram várias políticas de apoio à agricultura familiar e às comunidades tradicionais.

A abordagem territorial contribuiu para o surgimento de novas institucionalidades, o que provocou a mobilização de atores da sociedade na discussão de estratégias para um desenvolvimento territorial sustentável com a elaboração do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável e a partir daí a discussão e elaboração de projetos que contemplassem a diversidade existente no território e fortalecessem a convivência com o semiárido.

A territorialização das políticas públicas vem se dando ao longo do processo e diferentes atores, vinculados na sua maioria ao colegiado territorial, vêm operacionalizando essas políticas na base, o que provoca a formação de uma rede que toma dimensões maiores e que, por vezes, suas conexões não são percebidas pelo colegiado como um todo. A percepção da maioria dos atores é que o Território do Sertão do São Francisco-BA se consolidou enquanto território, mesmo que determinados agentes que atuam na área tenham outros recortes territoriais e não carreguem o mesmo sentimento de pertencimento que permeia aqueles que reconhecem a importância da abordagem territorial e estão em sintonia com os pressupostos ligados à convivência com o semiárido.

O Sertão do São Francisco é um território em disputa, com modelos de produção diferenciados e projetos que obedecem a lógicas divergentes.

O número de organizações sociais representativas da agricultura familiar que hoje concorrem a editais públicos vem crescendo, o que exige um processo de qualificação na elaboração dos projetos para ampliação de recursos que tenham como princípios a convivência com o semiárido e a agroecologia.

As organizações não governamentais têm acessado editais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), incluindo jovens filhos de agricultores formados pelas escolas famílias agrícolas e agrotécnicas, que trazem consigo uma identidade com o lugar, num movimento de ampliação da rede de apoio a transição agroecológica e de convivência com o semiárido.

No marco legal o estado da Bahia inovou com a Lei nº 13.214 e a Lei nº 15.372 de Convivência com o Semiárido. A adoção dos Territórios de Identidade como unidades de planejamento das políticas públicas do estado (não exclusivas) reconhece a legitimidade política e social da divisão territorial.

As evidências apontam para a necessidade de uma dinâmica permanente de animação do processo, com recursos que garantam a vida das institucionalidades criadas. Os Nedet/Univasf exercem um papel fundamental na assessoria, animação e formação dos integrantes do colegiado e é preciso construir mecanismos e instrumentos que assegurem esse processo. A elaboração e encaminhamento do novo PTDSS deverão contribuir com esta articulação e favorecer as dinâmicas territoriais no fortalecimento da agricultura familiar e demais segmentos sociais.

Nas entrevistas realizadas os desafios colocados têm como pano de fundo a busca pela autonomia das "novas" institucionalidades criadas, a articulação e integração das políticas públicas rurais e não rurais, a integração das escalas e a sinergia das ações, fazendo com que as proposições discutidas entrem nas agendas institucionais.

Diante do quadro de instabilidade política que o país atravessa, a força da organização social do território e o trabalho em rede são fundamentais para garantir as conquistas registradas ao longo dessa abordagem e para estimular práticas inovadoras que ampliem as oportunidades e busquem a justiça social e ambiental.

Muitos obstáculos se opõem na construção de institucionalidades que levam em consideração as populações tradicionais e os seus saberes. Pode-se observar também que os atores locais foram mobilizados para pensar o território, mas na realidade tanto os atores como os investimentos são setoriais.

Corroborando com Piraux (2014), a hegemonia das instituições da sociedade civil está relacionada à trajetória e ao trabalho que estas instituições desenvolvem junto aos agricultores familiares e as comunidades tradicionais dentro do território. A qualidade e a participação destas entidades no Codeter estão intimamente ligadas às dinâmicas territoriais existentes, até mesmo antes da formação do colegiado.

Logo, algumas organizações também cresceram com a política de desenvolvimento territorial e conseguiram captar recursos para os projetos que vinham desenvolvendo no território, afirmando suas metodologias e enfoque pedagógicos, pois passaram a ser mais conhecidas, ganhando prestígio e reconhecimento fora do território de origem, como observado por Lasa e Delgado (2013) em outra experiência de abordagem territorial realizada na Bahia.

Conselhos e colegiados são considerados inovadores das políticas públicas, pois o desenho institucional tem por preocupação principal possibilitar o diálogo entre governo e sociedade civil nas diferentes escalas, especialmente com os segmentos historicamente excluídos como os agricultores familiares, assentados da reforma agrária e as comunidades tradicionais, porém não conseguem representar a pluralidade e a diversidade de atores.

Nota-se também a baixa interlocução com estruturas dos governos estaduais, especialmente com outros conselhos gestores de políticas que não participam das discussões da política territorial, sendo que as articulações acabam ficando restritas às políticas do governo federal na grande maioria dos estados.

Alguns avanços são observados quando a estrutura do governo estadual segue a mesma orientação do governo federal, adotando a estratégia e criando até

mesmo secretarias voltadas para os espaços rurais e a agricultura familiar, como é o caso do estado da Bahia.

É inegável a importância da criação de novas institucionalidades como a construção de colegiados, fóruns, consórcios, espaços coletivos de negociação e pactuação de políticas públicas com ênfase na agricultura familiar e comunidades tradicionais para o fortalecimento da política com recorte territorial e a descentralização das políticas públicas. Entretanto, essas novas institucionalidades precisam ir além do que está posto e alcançar as dinâmicas territoriais, com a construção do projeto de futuro, repensando a relação urbano-rural. Além disso devem possibilitar o acesso de todas as pessoas aos ativos, recursos e oportunidades que lhes permitam ampliar sua liberdade de pensar e agir com o propósito do desenvolvimento sustentável.

O reconhecimento do governo do estado da Bahia da legitimidade dos colegiados territoriais nos encaminhamentos das ações de desenvolvimento é um fato observado, sendo que a demanda gerada para essas instâncias é ao mesmo tempo um aprendizado organizacional e um desafio para a gestão social das políticas públicas.

Com relação ao governo federal e às mudanças ocorridas com a recente extinção do MDA, os entrevistados afirmam que o futuro das políticas públicas de fortalecimento da agricultura familiar, das comunidades tradicionais e de inclusão social é desafiador e exige uma resistência dos segmentos mais organizados da sociedade na luta pela garantia dos direitos conquistados e na consolidação dos espaços democráticos.

Agradecimentos e parceria

A realização do projeto só foi possível porque teve a colaboração, suporte técnico e logístico da Embrapa Semiárido, que desenvolve o seguinte projeto em parceria com a Chesf: "Ações de desenvolvimento para produtores agropecuários e pescadores do território do entorno da Barragem de Sobradinho-BA", coordenado pelo pesquisador Rebert Coelho Correia.

Projeto financiado pelo CNPq/MDA/SPM-PR, processo número 462941/2014-0.

LABIOFITO LABORATÓRIO DE BIOPROSPECÇÃO FITOQUÍMICA

UFRPE

MDA MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO

CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Chesf

Embrapa Semiárido

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução 52, de 3 de outubro de 2017**. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Defesa Agropecuária. Disponível em: <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/resolucao-saa-52--de-3-de-outubro-de-2017,1114.html>. Acesso em: 13 mar. 2018.

CARVALHO, R. M. A; MARTINS. C. F; MOURÃO, J. S. Meliponiculture in Quilombola communities of Ipiranga and Gurugi, Paraíba state, Brazil: an ethnoecological approach. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 10, n. 3, p. 1-12, 2014.

CHESF; Embrapa Semiárido. **Projeto Lago de Sobradinho**. Ações. 2016. Disponível em: <http://projetolagodesobradinho.blogspot.com.br/p/acoes.html>. Acesso: 11 mar. 2018.

FERRERES, F.; ANDRADE, P.; TOMAS-BARBERAN, F. A. Natural occurrence of abscisic acid in heather honey and floral nectar. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 44, n. 8, p. 2053-2056, ago. 1996.

FROÉS, Z. G. S. **O perfil dos apicultores da Recosta – Sã Francisco de Paula – RS.** 2013. Trabalho de conclusão de curso (Graduação Tecnológica em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Ciências Econômicas, São Francisco de Paula, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automatica – SIDRA**. Brasília. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=74&z=p&o=25>. Acesso: 13 mar. 2018.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz.** Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2005. 1018 p.

LASA, C.; DELGADO, N. G. Desenvolvimento territorial e enfrentamento da pobreza rural no território de Irecê (BA). In: LEITE, S. P. **Políticas de desenvolvimento territorial e enfrentamento da pobreza rural no Brasil:** estudos de casos. Brasília: ICCA, 2013. p. 75-138. (Capítulo 2, volume 20).

LENGLER, S. 2002. Panorama da apicultura nacional. CONGRESSO BAIANO DE APICULTURA, 2., 2002, Paulo Afonso. **Anais...** Paulo Afonso: SEAGRI-BA. p. 37-43.

LOUVEAUX, J.; MAURIZIO, A.; VORWOHL, G. Methods of melissopalynology. **Bee World**, v. 59, p. 139-157, 1978.

LUSTOSA, E. I **Encontro Formativo para Dirigentes Municipais do Território Sertão do São Francisco**. UNDIME, Prefeitura de Juazeiro-BA. 2017. Disponível em: <</quersaberpolitica.com.br/2016/2017/07/12/dirigentes-municipais-do-territorio-sertao-do-sao-francisco-participam-em-juazeiro-do-i-encontro-formativo/>. Acesso: 11 mar. 2018.

LUSOSA, E.; SEDUC. **Dirigentes municipais do território Sertão do São Francisco participam em Juazeiro do "I encontro formativo"**. Farnésio – Quer saber política?. 2017. Disponivél em: <https://quersaberpolitica.com.br/2016/2017/07/12/dirigentes-municipais-do-territorio-sertao-do-sao-francisco-participam-em-juazeiro-do-i-encontro-formativo/>. Acesso em: 10 mar. 2018.

MAIA-SILVA, C. et al. **Guia de plantas visitadas por abelhas na Caatinga**. Fundação Brasil Cidadão: Fortaleza, 2012.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2009). **Regulamento sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de bebidas.** (Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009). Diário Oficial da República Federativa do Brasil.

NASCIMENTO, L. S. **Caracterização da apicultura no município de Sento Sé-BA, 2016**. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, Pernambuco, 2016.

OLIVEIRA, P. P. **Análise palinológica de amostras de mel de *Apis mellifera* l. Produzidas no Estado da Bahia.** 2009. Tese (Doutorado em Botânica), Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Feira de Santana, 2009.

PAULA-NETO, F.; ALMEIDA, R. M. **Apicultura nordestina:** principais mercados, riscos e oportunidades. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006. 78 p. (Série Documentos do ETENE, n. 12).