TITULO: CAPACITAÇÃO NA PRODUÇÃO DO MEL COM QUALIDADE E CERTIFICAÇÃO DE ORIGEM NAS COMUNIDADES REMANESCENTE DOS QUILOMBOLAS DO VALE DO RIBEIRA DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Cristiane Bonaldi Cano, Instituto Adolfo Lutz, SES, São Paulo, SP, Brasil, e-mail: cbonaldi@ial.sp.gov.br; Cynthia Fernandes Pinto da Luz; Angela Maria da Silva Corrêa, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, Brasil; Laura Benitez Bosco Mestranda do Curso de Pós-graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica; Iara Rossi; Marcos Roberto Viotti; Altair de Matos Pereira Emiliana Gomes Ferigolli; Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo "José Gomes da Silva", SJDC, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

As comunidades remanescentes dos quilombolas do Vale do Ribeira do Estado de São Paulo vêm recebendo apoio do governo do Estado de São Paulo a fim de subsidiar estratégias e ações integradas à saúde de maneira continuada, que visam realizar a inclusão social e promover a cidadania. Estas comunidades vêm recebendo apoio da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo "José Gomes da Silva" (Fundação ITESP) através de projetos com investimentos em equipamentos, insumos e capacitações na produção de produtos agrícolas locais e apicultura familiar que possibilitem trazer benefícios econômicos e sociais às comunidades. Um desses projetos teve como objetivo fomentar a produção de mel nas comunidades quilombolas Cangume, Piririca, Pilões, Porto Velho, Ribeirão Grande/Terra Seca, com a implantação da rastreabilidade do registro de parâmetros físico-químicos para manejo e processamento do produto em conjunto com o reconhecimento da flora nectarífera para sua produção, garantindo a certificação de origem e qualidade. Foram empregados métodos de estudo da área geográfica, levantamento florístico das plantas apícolas, capacitação profissional e análises físico-químicas no mel, além de medidas de umidade relativa e temperatura no ar no campo e durante o processamento do produto seguindo critérios de boas práticas de apicultura e implantação de registros de dados com qualidade. A capacitação dos apicultores quilombolas foi realizada em quatro atividades no campo, na primeira foi explanado sobre o projeto com aplicação de um questionário de dados socioeconômicos; na segunda atividade foi definido o plano de amostragem, georeferenciamento e treinamento para utilização de equipamentos e registros das medidas com qualidade no ambiente de coleta no campo e durante o processamento do mel. Nas terceira e quarta atividades observou-se uma maior sensibilização dos apicultores quilombolas no uso das boas pratica de apicultura e no reconhecimento do pasto apícola, com que se obteve um mel com maior qualidade e nas devidas exigências das legislações de vigilância sanitária e para registro junto aos SISP ou SIF, configurando-se como um alimento seguro e com qualidade para ser comercializado.

INTRODUÇÃO

O Governo do Estado de São Paulo vem definindo desde 2003, políticas e ações estratégicas com objetivo de instrumentalizar as comunidades remanescentes de quilombos sobre conhecimentos voltados à atenção integrada a saúde de maneira continuada e que possam melhorar a saúde coletiva e sua qualidade de vida. As comunidades remanescentes dos quilombolas do Vale do Ribeira, região que se localiza na sua quase totalidade na Província Costeira Sul de São Paulo e em pequenas porções do Planalto Atlântico, recebem o apoio do governo do Estado através da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo "José Gomes da Silva" (Fundação ITESP), que realiza trabalhos de Assistência Técnica e Extensão Rural e de Regularização Fundiária por meio do reconhecimento oficial da Comunidade Quilombola pelo Estado de São Paulo. A Fundação ITESP busca parcerias e investimentos, principalmente, com secretarias no âmbito estadual (Secretaria da Saúde, Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria da Agricultura e Abastecimento, Secretaria de Esportes e Lazer, Secretaria da Cultura, Secretaria da Educação e outras), no âmbito federal (Ministério de Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Desenvolvimento Territorial, Incra) e não governamentais, com o objetivo de potencializar as iniciativas de capacitação e implantação de atividades produtivas e de preservação cultural e ambiental, em especial, no Vale do Ribeira, onde há maior concentração de quilombos e uma extensa área preservada de Mata Atlântica [1-7].

A Fundação ITESP, vem realizando investimentos em equipamentos, insumos e capacitação a fim de gerar produtos nos locais das comunidades remanescentes de quilombos baseados em programas de agricultura, apicultura e piscicultura familiar para melhorar a renda familiar destas comunidades, nas quais já se produzem farinha de mandioca, pães, banana, ostras e mel, além do aproveitamento do caule de bananeira para fabricar artefatos artesanais de decoração de ambientes, de uso doméstico e de uso pessoal [2,4-6].

No caso do Vale do Ribeira existe a potencialidade para consorciar atividades produtivas e a preservação da vasta cobertura florestal de Mata Atlântica, com SAF´s (Sistemas Agroflorestais), apicultura e turismo de base comunitária com o interesse em manter a floresta como diferencial local na preservação ambiental nacional e internacional, mantendo a biodiversidade e desenvolvimento sustentável local, faz-se necessário a escolha de projeto de desenvolvimento local que não seja predatório dos recursos naturais e assegure a manutenção desta origem geográfica para gerações futuras. Um aspecto relevante para se escolher o projeto de desenvolvimento de produtos nas comunidades quilombolas é ter em mente que metas de desenvolvimento devem ser planejadas como políticas públicas estaduais, que assegurem o aprendizado de novas técnicas na agricultura e apicultura que permitam a inserção de novos produtos para comercialização. Outra preocupação é garantir estradas que permitam o escoamento do produto de forma mais eficaz, visto que as comunidades se encontram em lugares de difícil acesso. E finalmente, para se ter qualidade de vida e produtos competitivos no mercado se faz necessário investir em saneamento básico, em canais de comunicação e divulgação dos produtos em feiras livres, postos de vendas locais, campanhas do governo para uso em merendas escolares e hospitais. Com o mercado competitivo deve-se optar pelo desenvolvimento sustentável com projetos e produtos de qualidade que estejam em acordo com as normas de vigilância sanitária e de saúde

ambiental e preservação do meio ambiente, podendo alcançar assim o mercado nacional de forma satisfatória[3-10].

A Fundação ITESP vem incentivando como projeto local sustentável a produção de mel das abelhas *Apis mellifera* nas comunidades quilombolas do Vale do Ribeira no Estado de São Paulo através da compra de insumos e equipamentos, pois a apicultura é considerada uma produção estratégica para o desenvolvimento sustentável do território, sendo uma das poucas atividades de caráter não predatório no ramo agropecuário a preencher todos os itens do tripé da sustentabilidade: o econômico porque gera renda para as comunidades, o social porque utiliza a mão de obra familiar do campo, diminuindo o êxodo rural, e o ecológico, porque não se desmata para criar as abelhas. Além disso, estas podem ajudar a polinizar as plantas nativas preservando a biodiversidade para as gerações futuras (Figura 1) [7,9-12-21].

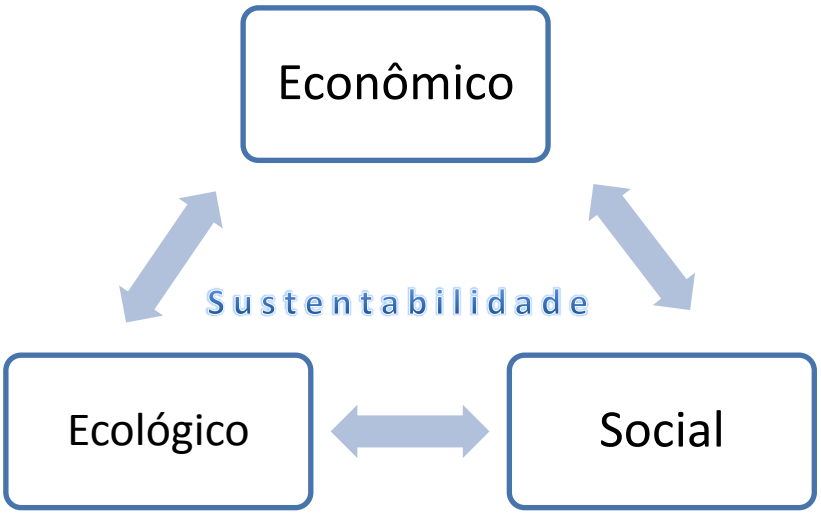


Figura 1: Representação gráfica do tripé da sustentabilidade com emprego da apicultura nas comunidades de agricultores familiares em áreas de vegetação nativa.

Entretanto, na primeira etapa do projeto de apicultura familiar desenvolvido pelo ITESP nas comunidades quilombolas do Vale do Ribeira os méis produzidos foram considerados inadequados se comparados aos parâmetros fiscalizatórios para ser comercializado. Assim, foi criado um convênio tripartide entre três Secretarias de Estado para realização do projeto "Inserção do Mel de agricultores familiares do Vale do Ribeira, através da identificação do mel de origem da Mata Atlântica", que é fruto de um convênio entre a Fundação ITESP, o Instituto de Botânica e o Instituto Adolfo Lutz (processo SP DOC CC/34467/2012) com recursos de financiamento do Ministério de Desenvolvimento Agrário/Secretaria de Desenvolvimento Territorial e do Governo do Estado de São Paulo, que objetiva a educação das comunidades quilombolas para a rastreabilidade das etapas de manejo e produção, o reconhecimento da origem botânica e geográfica da Mata Atlântica local para obtenção de mel com qualidade satisfatória para sua comercialização e o crescimento local desta atividade que trará por consequência o aumento da renda das comunidades. Este trabalho teve como objetivo fomentar a produção de mel nas comunidades quilombolas de Cangume, Piririca,

Pilões, Porto Velho, Ribeirão Grande/Terra Seca com a implantação da rastreabilidade de registro de parâmetros físico-químicos para melhora do manejo e do processamento e para produção de mel com certificação de origem e qualidade[2,8,12-14, 15-21] .

METODOLOGIA

Área geográfica de estudo

Foram selecionadas cinco comunidades remanescentes quilombolas do Vale do Ribeira do Estado de São Paulo para participar do projeto cujos apiários estão inseridos nos Municípios de Iporanga (Pilões, Piririca e Porto Velho) e Itaoca (Cangume) que se localizam no Alto Ribeira e, no de Barra do Turvo (Ribeirão Grande/Terra Seca) na fronteira Sudoeste com o Paraná. Estas comunidades têm paisagem e características típicas de Mata Atlântica nativa do Sudeste (Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista), ou pouco modificada, em grande parte protegida por legislação. As regiões estudadas possuem um clima do tipo Tropical Úmido, com ligeira variação entre a zona costeira e a da serraria, sendo que nos últimos anos ocorreram maiores diferenças entre os meses secos e úmidos, com intensidades superiores em janeiro e fevereiro[16-21].

Análise da capacitação profissional

A capacitação das comunidades quilombolas visou a construção da estrutura geral de aprendizado e foi executada a fim de estimular a comercialização conjunta do mel das comunidades envolvidas como forma de alcançar mercados antes não acessíveis, assim como para a discussão sobre adequação do produto ao mercado, visando melhoria da receita, buscando internalizar a ideia de qualidade do produto e do desenvolvimento de rótulos, marcas e embalagens que identifiquem como mel produzido por apicultores quilombolas inseridos na Mata Atlântica – mel de origem. Para tanto apresentou variadas formas de abordar o conteúdo específico, apresentando-o de diferentes maneiras para os apicultores.

1ª atividade - Seminário com 33 apicultores quilombolas das cinco comunidades selecionadas e sete convidados (CETESB – VR, CATI – VR, ISA – VR, Banco do Brasil e Prefeituras) para apresentação do Projeto "Inserção do Mel de agricultores familiares do Vale do Ribeira, através da identificação do mel de origem da Mata Atlântica" destacando as atividades, as ações envolvidas e as Instituições Parceiras; debate sobre a cadeia produtiva do mel no que tange a evolução e atual situação da produção de mel no Brasil, principais Estados produtores e consumidores de mel, as formas de organização institucional e as vantagens competitivas e, obstáculos para a expansão sustentável do setor, com destaque para a comercialização em mercado justo, observando-se os pontos principais e convergentes dos dois assuntos. Elaboração de calendário de atividades com os parceiros, apicultores e técnicos, divisão de tarefas e encaminhamentos para as próximas atividades;

2ª atividade - Curso com os apicultores quilombolas para ensinar a manusear os equipamentos de laboratório e de campo para análise físico-química do mel, e treinamento sobre a implantação do registro dos dados em cadernetas com rastreabilidade no campo e processo. Instrução sobre o levantamento florístico a ser

realizado no entorno dos apiários, apresentando-se as definições e conceitos científicos para relacionar a origem botânica como meio de valorização do produto (por exemplo, mel de origem de Mata Atlântica) e como isso repercute na produção e comercialização;

3ª atividade - Reunião para apresentação dos resultados obtidos com as análises de campo e laboratório após a primeira colheita (primeira amostra) com discussão dos dados obtidos;

4ª atividade - Reunião para apresentação dos resultados obtidos com as análises de campo e laboratório após a segunda colheita (segunda amostra) com discussão dos dados obtidos. Procurou-se discutir sobre as dificuldades encontradas tanto pelos apicultores quanto técnicos e pesquisadores científicos envolvidos, assim como sobre os benefícios da capacitação e avanços com relação à produtividade, à qualidade e à origem floral do mel da Mata Atlântica e avanços com relação à produtividade.

Levantamento florístico das plantas apícolas

Foram realizadas coletas de plantas em floração em trilhas de 250m de comprimento estabelecidas nos quatro pontos cardeais ao redor dos apiários (Norte, Sul, Leste e Oeste), totalizando uma amostragem em 500m de raio ao redor destes. As coletas das plantas em floração foram realizadas com o auxílio de tesoura de poda baixa e tesoura de poda alta (podão) para alcançar os exemplares que se encontravam na região de dossel. Informações como hábito e período de floração das espécies vegetais foram anotadas em caderneta de campo, assim como obtidas de bibliografia especializada. Quando possíveis três ramos de cada espécie vegetal em floração foram amostrados. O material foi prensado e seco em estufa do Instituto de Botânica por pelo menos 72 horas e identificado por especialista do Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP (Instituto de Botânica - SP). Foi montada a palinoteca de referência com o pólen das plantas identificadas para ser utilizada na identificação das amostras de mel.
Em conjunto com o levantamento florístico foi realizado um questionário sobre as possíveis plantas melíferas que poderiam estar contribuindo para a produção do mel como fruto de conhecimento empírico dos apicultores, ou seja, adquirido através da mera observação de abelhas na busca de néctar das flores dos arredores. Posteriormente, foram relacionados aos nomes vernáculos fornecidos pelos apicultores aos nomes científicos das espécies para facilitar a associação botânica.

Análises físico-químicas

Foram realizadas as análises com os procedimento operacionais das determinações de pH, condutividade elétrica (CE), % umidade no mel com equipamentos portáteis, e para determinar as condições climáticas do local empregou-se as determinações de umidade relativa($\%UR_{ar}$) e temperatura do ar ($T^{o}C_{ar}$) por termohigrômetro no campo e no fluxograma do processo das práticas de manejo e elaboração do mel[22].

Elaboração dos registros

Foram criados cadernos de análise (Anexos) para os registros quanto aos dados do apiário, dados da coleta no campo, dados da coleta no processamento do mel, aspecto da

amostra coletada, dados da coleta da umidade relativa e temperatura do ar no campo e nas etapas de processamento, dados da umidade no favo do mel no campo, dados da umidade no processamento do mel, dados da medida de pH no processamento do mel, dados da medida de condutividade elétrica no processamento do mel, que seguiram os critérios de qualidade da NBR ISO17025, boas práticas apícolas para que se possa assegura a rastreabilidade do mel produzido, e a caracterização da sua origem (origem botânica e geográfica)[21-24].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto "Inserção do Mel de agricultores familiares do Vale do Ribeira" foi principalmente direcionado para os apicultores das Comunidades Quilombolas do Vale Ribeira (Pilões, Piririca, Porto Velho, Cangume, Ribeirão Grande/Terra Seca) localizada no Território Sul Paulista, pois estes se destacavam pela diversidade das características botânicas e geográficas.

Na realização das atividades houve a sensibilização das comunidades com a promoção das boas praticas de apicultura, que auxiliariam no aumento da produção de mel e por consequência a geração de renda local. As atividades da capacitação foram desenvolvidas pelo ITESP sob organização e custeio do governo do Estado de São Paulo e Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), e os Institutos Adolfo Lutz e Instituto de Botânica puderam colaborar na capacitação teórico-prático dos apicultores familiares no campo [23-24].

Na primeira atividade no campo foi realizado um seminário na cidade de Registro (SP) no Vale do Ribeira, onde estavam presentes a equipe executora (gestores e técnicos do ITESP, pesquisadores do Instituto Adolfo Lutz e Instituto de Botânica) e os apicultores das comunidades quilombolas e familiares, no qual foi apresentado de forma teórica o conceito da cadeia produtiva e composição do mel, tanto nos aspectos físico-químicos como botânicos que podem expressar um mel com certificação de origem (botânica e geográfica) e as exigências para se ter um produto com qualidade para ser registrado junto aos órgãos fiscalizadores (SISP e SIF), e mostrada a importância da certificação de origem botânica e geográfica a fim de agregar um valor ao produto na sua comercialização. Os apicultores fizeram várias perguntas sobre a composição do mel, em especial sobre a relação da umidade e hidroxi-metilfurufural e o processo de fermentação, também ficaram muito interessados no reconhecimento das plantas nectaríferas e na quantidade de pólen encontrada no mel, o que pode classificar o mel quanto a sua origem botânica e agregar um valor comercial maior sob a certificação de origem[12-13].

Nesta primeira atividade foi aplicado um questionário socioeconômico com perguntas estruturadas para se obter um panorama das condições das práticas de apicultura, realidade sobre a produção do mel e as condições de conhecimento técnico-prático dos apicultores familiares das comunidades envolvidas. Finalizando as atividades houve o interesse e compromisso de alguns apicultores das comunidades de Porto Velho, Pilões, Piririca, Cangume, Ribeirão Grande/Terra Seca em participar do projeto [12,21-24].

A Segunda atividade proposta foi elaborar o plano de amostragem e estabelecer o cronograma de coleta do mel com as épocas de produção nas comunidades quilombolas. A equipe do ITESP realizou a demarcação dos pontos de coleta através do georefeciamento com GPS específico para três colmeias de cada apiário que seriam empregados em todo o projeto, delineando um perímetro de 500 metros ao redor das colmeias a fim de levantar e mapear as características geográficas das regiões escolhidas (Figura 2).

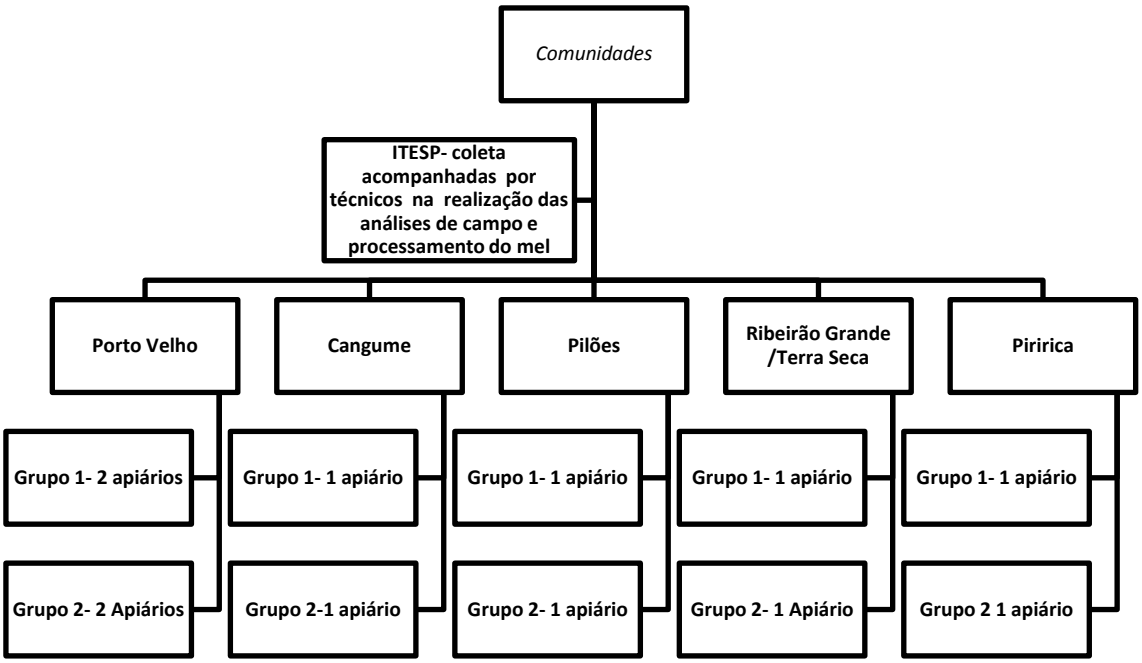
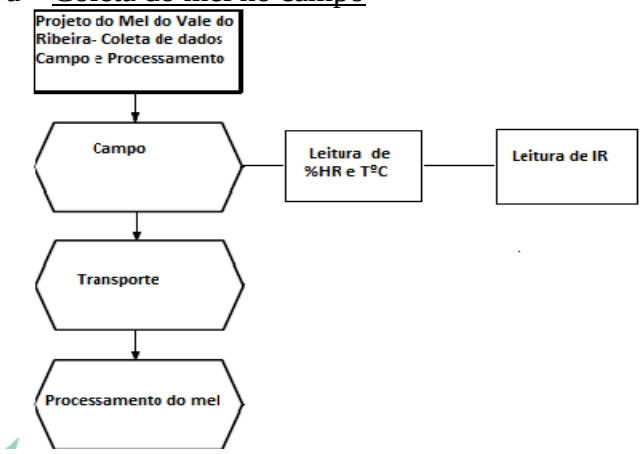


Figura 2: Esquema do plano de amostragem do mel das comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo.

Na segunda etapa de atividades foi construído um fluxograma onde se definiu os pontos para a determinação dos parâmetros físico-químicos no campo e no processamento, conforme descrito na Figura 3 e, que teve objetivo de rastrear as condições de boas práticas de apicultura para avaliar a qualidade do mel produzido. Nesta etapa foram realizados procedimentos operacionais para as medidas de pH, condutividade elétrica e % umidade do mel e leitura das medidas de umidade relativa e temperatura do ar, com os critérios exigidos em boas práticas de produção e que empregam as NBR ISO/IEC 17025. Também foi criado um caderno de registro como anexos com dados da comunidade, dados da coleta do mel, análise do aspecto da amostra e dados de cada medida realizada conforme o fluxograma pré-estabelecido (Figura 3)[20,22-23].

a- Coleta do mel no campo



b-Manejo e envase do mel no processamento

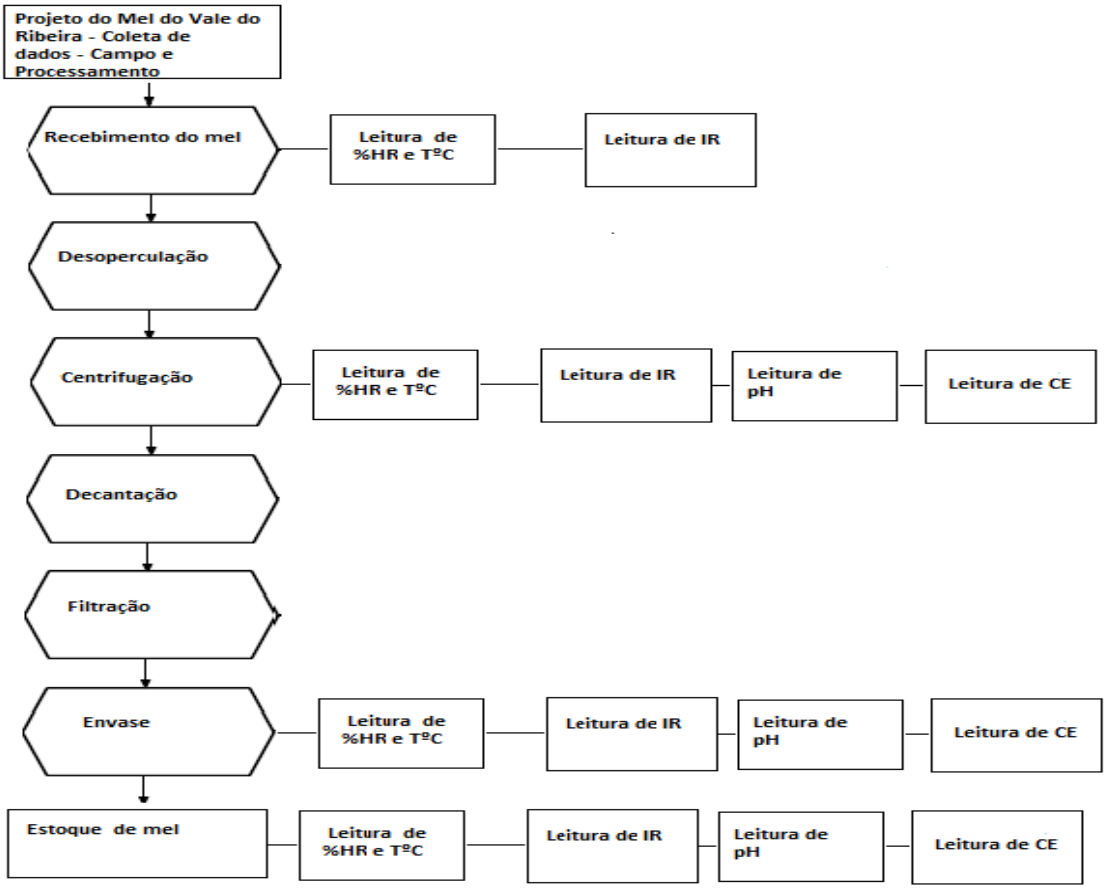


Figura 3: Fluxograma de etapas de coleta de dados das análises físico química (%UR e TºC do ar; IR; pH, CE) do mel no campo(a) e no processamento (b)

Foi realizada uma visita ao campo com os apicultores quilombolas e a equipe executora no qual foram explicadas as condições da escolha das colmeias com a definição do ponto de georefenciamento que seria aplicado em todo o projeto e como deveria ser feita a leitura nos equipamentos da umidade e temperatura do ar e medida de umidade

no favo do mel, para se conhecer as condições no local da coleta. Foi demonstrado como seria realizado o levantamento florístico no entorno dos apiários e cujas plantas poderiam ser utilizadas pelas abelhas como fontes nectaríferas para elaboração do mel. Nesta etapa ensinou-se o preenchimento dos dados de campo no caderno de análise[19,23].

A continuação do curso prático-teórico foi realizada na Casa do Mel da comunidade dos quilombolas de Porto Velho. A Casa do Mel é o local apropriado conforme legislação onde se processa o mel estocado nos favos com fim de envase e conta com equipamentos de desoperculação dos favos, centrifugação e pias para limpeza de todo o material. Nesse recinto houve o treinamento para o manuseio dos equipamentos de pH, condutividade elétrica, refratômetro digital e termohigrometro e para identificação do aspecto da amostra de mel conforme os procedimentos operacionais e preenchimento dos dados das medidas das determinações nos cadernos de análise para as etapas do processamento.

O levantamento florístico realizado conforme o procedimento estabelecido permitiu que os apicultores pudessem conhecer e observar plantas que antes não consideravam importantes, pois achavam que não participavam com néctar na elaboração do mel, erro geralmente cometido pelos apicultores por não terem a devida comprovação de especialistas botânicos.

Os equipamentos foram considerados de fácil manuseio e não houve dificuldade em preencher os registros dos dados de medida no caderno de análise. Nesta etapa do curso foi possível demostrar aos apicultores das comunidades quilombolas, como se pode ver o comportamento da amostra de mel conforme as condições de manejo e praticas de apicultura. Os apicultores ficaram muito satisfeitos com o aprendizado e mais sensibilizados para empregar os equipamentos e o registro dos dados com a finalidade de rastreabilidade e qualidade do mel, deixando a equipe executora satisfeita com o treinamento.

A terceira atividade foi realizada como uma reunião para apresentação dos resultados obtidos em laboratório em conjunto com as análises de campo e processamento após a primeira colheita. Foi possível demostrar pelos resultados do levantamento do reconhecimento florístico apontado nos questionários pelos apicultores junto com a demarcação de GPS e comparados com a análise polínica laboratorial do mel, que várias plantas de importância apícola não foram citadas, o que sugeriu que o treinamento sobre o pasto apícola deveria ser maior, principalmente focando nas plantas que são fontes fornecedoras de néctar para a produção de mel e que podem acarretar na certificação da origem botânica. Com relação às informações apontadas pelos quilombolas sobre as floradas nectaríferas evidenciou-se que somente citaram plantas muito próximas aos apiários, fato este que pode estar equivocado, além da indicação de um número reduzido de plantas, o que é questionável para uma região onde a biodiversidade é extremamente rica e preservada. Outro problema apontado conforme os resultados obtidos foram as condições higiênico-sanitárias de algumas comunidades quilombolas, o que fez a equipe executora refazer explanações sobre os critérios de higiene e práticas de apicultura adotadas no campo e no processamento. Também foi evidenciado o problema de saneamento básico, pois em algumas comunidades não há água potável encanada para ser utilizado no processamento do mel, o que afeta as condições sanitárias exigidas para

que este produto tenha a devida qualidade para ser registrado pelos órgãos fiscalizadores.

As dificuldades dos apicultores para obtenção das medidas nos equipamentos portáteis e registros nos cadernos foram evidenciadas, principalmente as de estabilização da condutividade elétrica, quanto a sua calibração e repetitividade da réplica medida. Os demais equipamentos foram mais bem usados. Estas medidas e o caderno de registro permitiram que os apicultores discutissem sobre a preocupação quanto aos altos valores de umidade do mel no campo e no processamento comparado com as leituras de umidade relativa e temperatura do ar, observando a influência na qualidade final do mel. O treinamento sensibilizou os apicultores sobre quais seriam as correções que deveriam ser feitas no campo e no processamento para melhorar o produto.

Na quarta atividade foram apresentados os resultados obtidos com as análises de campo e processamento após a segunda colheita, no qual se pôde observar uma melhoria nas práticas de apicultura e as condições higiênico-sanitárias que refletiram na qualidade final do mel. As altas leituras de umidade relativa e temperatura do ar foram muito debatidas pelos apicultores como um problema para coleta no campo e, no processamento das etapas de envase do mel foi o alto % umidade. Esta preocupação só foi possível de ser relatada pelos apicultores após os treinamentos realizados e sensibilização para as boas práticas de apicultura que influenciam na qualidade do mel e na sua vida de prateleira[20,23].

Com mais resultados do levantamento florístico observou-se um grande avanço no reconhecimento do pasto apícola pelos apicultores e maior conscientização de não roçar as plantas de menor porte do local do apiário, pois estas contribuíam muitas vezes como fontes fornecedoras ou secundárias de néctar para a produção de mel.

No final desta atividade foi possível evidenciar que a capacitação de apicultores das comunidades quilombolas trouxe uma melhoria na qualidade final do mel, uma vez que as comunidades tiveram a oportunidades de conhecer as características do produto, quais os fatores que influenciam o manejo e processamento e desenvolver o hábito de registrar dados de produção de cada lote de mel, o que pode facilitar a rastreabilidade e evidenciar os problemas daquele lote.

CONCLUSÃO

A realização do projeto Inserção do Mel de agricultores familiares do Vale do Ribeira, evidenciou a importância da capacitação dos apicultores da comunidade dos quilombolas quanto à medida de parâmetros físico-químicos no campo e processamento para que se possam estabelecer critérios de qualidade em relação às boas práticas de apicultura e o registro de dados com rastreabilidade que poderiam servir como base para órgãos fiscalizadores acompanharem a elaboração de cada lote. A capacitação sobre o pasto apícola conscientizou os apicultores sobre os recursos florais utilizados pelas abelhas para sustento das colmeias e a preservarem mais as plantas nativas, possibilitando uma melhor escolha de regiões que poderiam ser usadas para o aproveitamento do pasto apícola com plantas que contribuem com mais néctar na formação do mel. O treinamento realizado sobre os nomes científicos das plantas

indicou que se ainda se faz necessário mais treinamentos em campo para que os apicultores possam relacioná-las com os nomes vernáculos, facilitando futuros vínculos aos resultados laboratoriais da origem botânica do mel. No entanto, verificou-se que as atividades de capacitação favoreceram a aprendizagem significativa e apropriada do conhecimento pelos apicultores, integrando suas informações empíricas ao conhecimento técnico-cientifico.

A inserção do projeto na capacitação dos apicultores das comunidades quilombolas evidenciou a relação entre mercado, preço, produção e promoção do mel e importância das boas práticas no manejo para controle da umidade tanto no campo como no processamento. Foi ponto crucial na capacitação dos apicultores o aprendizado sobre as condições climáticas e geográficas relacionados às áreas dos apiários, que podem refletir na composição e qualidade do mel para a saúde dos consumidores. O ponto mais importante foi verificar que todas as amostras analisadas apresentaram floradas diferentes ao longo do ano e entre apiários, mostrando a riqueza e diversidade da Mata Atlântica da região, o que pode agregar um valor comercial diferenciado ao mel devido a sua certificação de origem botânica de espécies nativas. Este projeto permitiu avaliar que na produção de mel artesanal em programas de apicultura familiar desenvolvidos como uma politica publica dos governos estaduais e federais, ainda é preciso a intervenção do governo do Estado como o plano de ação dos quilombolas, pois ainda existem problemas de saneamento básico (falta de água potável) e a necessidade de se construir as unidades de extração de produtos das abelhas (UEPAS) dentro das devidas exigências das legislações de vigilância sanitária e registros junto aos SISP ou SIF deste produto artesanal para ser um alimento seguro e com qualidade, para ser comercializado. A capacitação permitiu criar uma sensibilização e conscientização nos apicultores quilombolas, pois estes puderam conhecer os problemas do seu mel em relação à origem geográfica e climática que afeta o seu produto final, além de melhorar suas praticas de apicultura que trouxeram um ganho na qualidade do produto. A implantação das medidas de campo com equipamentos e com os respectivos registros criaram uma melhoria nas boas praticas de apicultura e por consequência na rastreabilidade de cada lote produzido. A continuação deste projeto pode definir uma estratégia para o desenvolvimento sustentável das comunidades quilombolas na produção de mel no Vale do Ribeira do Estado de São Paulo auxiliando na preservação ambiental.

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho integra o projeto “Inserção do mel de Agricultores Familiares do Vale do Ribeira, através da Identificação do mel de Origem da Mata Atlântica” apoiado pelo Programa PRONAT – Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais, da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), processo SP doc. CC/34467/2012). Aos apicultores familiares das comunidades quilombolas (Cangume, Piririca, Pilões, Porto Velho, Ribeirão Grande/Terra Seca), pela disposição em participar na pesquisa e por toda ajuda nas coletas de campo. À Renata Vieira de Miranda Cunha, gerente de produção e renda da Fundação ITESP, pela sua contribuição na explanação dos produtos artesanais de origem animal. Ao apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (processo 2013/03182-2) e Conselho Nacional de Desenvolvimento

Científico e Tecnológico (CNPq) (processo 134024/2013-3) pela bolsa de Mestrado concedido à Laura Benitez Bosco, aluna do Curso de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica, São Paulo. À pesquisadora cientifica do Instituto de Botânica MSc Elisabete Aparecida Lopes pela identificação florística.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Projeto MDA N. 0264.444.27. Inserção do mel de agricultores familiares do Vale do Ribeira, através da identificação do mel de origem da Mata Atlântica. 2008.
2. Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo "José Gomes Da Silva" (ITESP). Assistência a Quilombos. Disponível em:<http://www.itesp.sp.gov.br/br/info/acoes/assitencia_quilombos.aspx>. Acesso em: 20 abril 2014.
3. Hogan D J; Carmo R L; Alves, H P F; RODRIGUES I A. Desenvolvimento sustentável no Vale do Ribeira (SP): conservação ambiental e melhoria das condições de vida da população. In: VIII Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Disponível em: http://www.anpur.org.br/inicio/index.php/2012-09-13-13-08-43/anais. Acesso em 13 de abril de 2014. 2013.
4. Chabaribery D; Romão DA; Burnier DMF; Pereira LB.; Matsumoto M; Carvalho M; Roth M. Desenvolvimento sustentável da Bacia do Ribeira de Iguape: diagnóstico das condições socioeconômicas e tipificação dos municípios. Informações Econômicas, v.34, n.9, p. 57-89. 2004.
5. Carril LFB. Terras de negros no Vale do Ribeira: territorialidade e resistência. Dissertação de Mestrado, FFLCH - Universidade de São Paulo, Brasil, 1995.
6. Projeto Vale do Ribeira Sustentável- Agenda 21. Relatório da Oficina de Nivelamento Conceitual e Planejamento. Disponível em: <http://www.idesc.org.br/arquivos/docs/Ofiv_Niv_Conc_Planej_itariri.pdf>. Acesso em: 14 abril 2014. 2005.
7. Ministério do Meio Ambiente. O que é produção sustentável. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/conceitos/producao-sustentavel>. Acesso em: 29 abril 2014.
8. CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. Apicultura – alternativa de geração de emprego e renda. Radar Técnico. Artigos técnicos. Disponível em: <http://www. ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo11.htm>. Acesso em: 10 abril 2014. 2007.
9. Cunha MMC. O Futuro da Questão Indígena. In: SILVA AL & GRUPIONI LDB. (orgs.). A Temática Indígena na Escola. Brasília: EC/MARI/UNESCO, 1995, p.129- 148.
10. Mayana P; Vieira A F, Resende R B. Informações de Mercado sobre Mel e Derivados da Colméia: Relatório Completo. Série Mercado, Brasília: SEBRAE, 2006. 243p.
11. Agência Sebrae de Notícias. Crescimento com sabor de mel. Entrevista com o Presidente da Confederação Brasileira de Apicultura, dada em 03/09/2007. Disponívelem:<http://sebraepi.interjornal.com.br/noticia.kmf?noticia=6444597&canal=247>. Acesso em: 14 abril 2014. 2007.

12. Paula J. Mel do Brasil: as exportações brasileiras de mel no período 2000/2006 e o papel do Sebrae. Brasília: SEBRAE, 2008. 98p.
13. Reis VDA. Mel orgânico: oportunidades e desafios para a apicultura no Pantanal. Documentos 59. Brasília: Embrapa, 2003. 26p.
14. Alves HPF Análise dos fatores associados às mudanças na cobertura da terra no Vale do Ribeira através da integração de dados censitários e de sensoriamento remoto. Série Textos NEPO, Campinas: Núcleo de Estudos de População/UNICAMP, 2004. 127 p.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Agropecuário. Disponívelem:<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=1&i=P&e=l&c=970>. Acesso em: 29 abril 2014. 2006.
16. Programa de fortalecimento dos instrumentos de planejamento do setor de saneamento- Barra do Turvo, Relatório R4-Plano municipal de saneamento básico, São Paulo, Governo do Estado de São Paulo estado e Prefeitura Municipal de Barra do Turvo, São Paulo, 2010, 161 paginas.
17. Amorim CR. Relatório Técnico Científico do ITESP Sobre os Remanescentes da Comunidade de Quilombo de Pilões – Município de Iporanga – SP. Disponível em: <http://www.itesp.sp.gov.br/br
18. Arruti JM. Relatório Técnico Científico sobre os Remanescentes da Comunidade de Quilombo de Cangume Município de Itaóca – SP. Disponível em: <http://www.itesp.sp.gov.br/br/info/acoes/rtc/RTC_Cangume.pdf>. Acesso em: 20 abril 2014. 2003.
19. Fundação Instituto de Terra do Estado de São Paulo "José Gomes Da Silva" (ITESP). Mapas digitalizados. Secretaria de Justiça do Estado de São Paulo. São Paulo, [S.d.].
20. PAS Indústria. Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura.1. Segurança de Alimentos 2. Perigos 3. Apicultura 4. Tab. (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Mel 5. Abelhas. PAS Mel. Brasília: SEBRAE/NA,2009.86 p.
21. Quilombolas do Ribeira. Apicultura é alternativa de geração de renda para os quilombolas do Vale do Ribeira. Disponível em: <http://www.quilombosdoribeira.org.br/content/5/noticia/58>. Acesso em: 10 abril 2014. 2008
22. Métodos Analíticos Físicos-Químicos do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos, 4.ed., Brasília: ANVISA, 2005
23. ABNT, NBR ISO/IEC 17025. Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração, São Paulo, Brasil, 2005, 31 p.
24. Produção Artesanal, Legislação do Estado de São Paulo, Lei nº 10.507 de 2000, Decreto nº 45.164 de 2000, Resolução SAA nº 30 de 2004. Boletim CDA. São Paulo. Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, 2007 47p.