

**RT/PISF/SLG/078-12**

## **RELATÓRIO TÉCNICO**

### **1. ASSUNTO**

Realização da Oficina Temática de Apicultura (Módulo XIII) para integrantes do Comitê Local das comunidades atendidas pelo Programa de Desenvolvimento das Comunidades Quilombolas, item 17 do Projeto Básico Ambiental (PBA), do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF).

### **2. DADOS GERAIS**

**Programa Relacionado:** Programa de Desenvolvimento das Comunidades Quilombolas, item 17 do PBA do PISF.

**Público-Alvo:** Integrantes do Comitê Local das comunidades quilombolas de Cruz dos Riachos, Jatobá II e Fazenda Santana (Cabrobó - PE); Sítio Santana, Contendas/Tamboril do Padre e Conceição das Crioulas (Salgueiro - PE); Pedra Branca, Queimadas, Juazeiro Grande, Feijão/Posse, Serra do Talhado e Araçá (Mirandiba - PE).

**Carga horária:** 08 horas.

**Data:** 08 de novembro de 2012.

**Nº de Participantes:** 25.

### **3. INTRODUÇÃO**

O Programa de Desenvolvimento das Comunidades Quilombolas (item 17 do PBA do PISF) tem como objetivo apoiar o processo de reconhecimento e territorialização, promover melhoria na qualidade de vida e favorecer o desenvolvimento dos processos produtivos das comunidades quilombolas beneficiárias deste programa.

Em atendimento às diretrizes apontadas no Programa, referentes à execução de atividades de apoio ao desenvolvimento dos processos produtivos das comunidades quilombolas, elaborou-se um Plano Integrado de Capacitação, com o objetivo de promover um processo de formação



### 3. INTRODUÇÃO

continuado que contribua com a autonomia, interdependência e organização socioeconômica e ambiental dessas comunidades, considerando a valorização de seus conhecimentos tradicionais e o estímulo às atitudes proativas que estabeleçam parcerias para o encaminhamento e implementação de projetos socioprodutivos.

Para um melhor delineamento desse plano, desenvolveu-se uma ação diagnóstica junto às comunidades quilombolas, que identificou a necessidade de aprendizagem e realização de capacitações circunstanciadas, levando à elaboração de um Plano de Capacitação composto por 18 (dezoito) módulos, divididos em cinco fases metodológicas:

- Fase I: Ação Diagnóstica;
- Fase II: Oficinas de Educação Ambiental;
- Fase III: Oficinas de Organização Socioambiental e Elaboração de Projetos;
- Fase IV: Oficinas Temáticas de Organização Produtiva; e
- Fase V: Oficinas e Seminários de Gestão de Projetos Produtivos.

A Fase IV do Plano Integrado de Capacitação é composta por cinco módulos de oficinas temáticas com caráter informativo e de formação de conhecimentos específicos, que visam contribuir para o fortalecimento da organização produtiva, por meio do desenvolvimento de projetos produtivos e ambientais de interesse das comunidades, o que demanda maior preparação e envolvimento da comunidade.

Por esta característica, estas oficinas são realizadas primeiramente para integrantes do Comitê Local e, posteriormente, repassadas aos demais comunitários por meio de capacitações com os temas específicos, visando à formação de multiplicadores e difusão de informação e tecnologia. Neste caso, o tema relacionado é Apicultura, que tem como objetivo promover alternativas para a implementação de sistemas produtivos sustentáveis nas comunidades quilombolas.

Vale ressaltar que o Comitê Local das comunidades quilombolas é formado por seus representantes e tem como finalidade contribuir para a continuidade do processo de fortalecimento, organização, planejamento, busca de parcerias para identificação e auxílio na elaboração de projetos economicamente viáveis que gerem renda, melhoria da qualidade de



### 3. INTRODUÇÃO

vida e o desenvolvimento dessas comunidades.

### 4. METODOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

Os conteúdos essenciais à socialização da aprendizagem foram organizados para vincular os conhecimentos, métodos e procedimentos de aprendizagem, as habilidades, hábitos, atitudes e convicções dos participantes, que resultem no estímulo à reflexão e ação. Dessa forma, os elementos dos conteúdos da oficina foram baseados nas definições sobre: (i) Origem e anatomia das raças das abelhas *Apis mellifera*; (ii) Organização da colmeia, reprodução, ciclo de vida e função das abelhas; (iii) Instalação de apiário, vestimentas e utensílios; (iv) Controle de invasores; (v) Procedimentos de colheita; e (vi) Comercialização da produção.

A seleção dos conteúdos envolveu os conhecimentos teóricos e práticos da convivência com o semiárido, associados e articulados aos diferentes níveis de complexidade, de forma a garantir que, a partir de sucessivas reflexões, os participantes pudessem aprendê-lo e aplicá-lo na prática, expressando um saber fazer sobre a atividade da apicultura.

Para o desenvolvimento dos conteúdos teóricos e práticos, ponderou-se a contratação de facilitador, Especialista em Projetos para a Convivência com o Semiárido, com vivências acerca de outras realidades do semiárido e especialização referente à temática de Apicultura, no sentido de estimular o interesse do Comitê Local pela aproximação e envolvimento, além de formar multiplicadores que contribuirão para auxiliar nas ações desenvolvidas nas comunidades quilombolas.

#### **Planejamento da Oficina**

Para a realização desta oficina elaborou-se um plano com detalhamento dos objetivos da atividade, a programação, o número de participantes, mobilização e logística de transporte. Foram confeccionados materiais específicos para divulgação e mobilização das comunidades quilombolas (Anexo I).

Foi definida a participação de 02 (dois) membros do Comitê Local de cada comunidade quilombola, conforme apresentado no Quadro 01 a seguir.



#### 4. METODOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

Quadro 01. Número de Participantes por Comunidade Quilombola.

MUNICÍPIO	COMUNIDADE	REPRESENTAÇÕES DO COMITÊ LOCAL
Cabrobó - PE.	Cruz do Riacho	02
	Fazenda Santana	02
	Jatobá II	02
Mirandiba - PE.	Araçá	02
	Juazeiro Grande	02
	Pedra Branca	02
	Queimadas	02
	Serra do Talhado	02
	Sítio Feijão / Posse	02
Salgueiro - PE.	Conceição das Crioulas	02
	Contendas/ Cacimba Velha / Tamboril do Padre	02
	Sítio Santana	02
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>

#### Mobilização dos Participantes e Planejamento Logístico

A oficina de Apicultura é precedida por visitas às comunidades quilombolas com objetivo de mobilizar a participação dos moradores e organizar a logística de transporte, que consistem em:

- 1- Definição da lista com nomes dos participantes;
- 2- Mobilização para logística, com o apoio da equipe da CMT Engenharia;
- 3- Transporte dos participantes de suas residências até o local do evento, bem como seus respectivos retornos.

#### Oficina

A capacitação aborda situações dialéticas que têm relação com o tema Apicultura, sendo realizada em 06 (seis) momentos distintos, porém relacionados entre si, conforme detalhamento apresentado:

##### a) Credenciamento e Abertura

Com vista a promover um ambiente favorável ao desenvolvimento da atividade, a capacitação tem início com o credenciamento, apresentação do facilitador e dos participantes.

Em seguida, elabora-se o Acordo de Convivência da oficina, discorre-se sobre a programação, detalhando as atividades previstas e a etapa do processo de formação, bem como da

#### 4. METODOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

identificação do público-alvo com a temática da oficina, por meio de perguntas pontuais sobre a atividade exercida por eles.

##### **b) Exposição Dialogada – Apicultura**

É realizada uma contextualização sobre a temática, estimulando o debate sobre: (i) Origem e anatomia das raças das abelhas *Apis mellífera*; e (ii) Organização da colmeia, reprodução, ciclo de vida e função das abelhas.

Os materiais didáticos utilizados são slides (Anexo II), vídeos, *flip chart*, com o objetivo de demonstrar visualmente as discussões da oficina, além de exposição de depoimentos de pessoas que viveram o contexto histórico discutido naquele momento.

##### **c) Dinâmicas de Grupo**

Para reforçar a sensibilização dos participantes sobre o tema apresentado, é desenvolvida uma atividade lúdica por meio de uma dinâmica de grupo com todos os participantes. Ao final da atividade, os participantes são convidados a refletir sobre os resultados da dinâmica, promovendo-se uma correlação das construções contextualizadas pelo grupo e a temática.

##### Intervalo para o Lanche

Os participantes são convidados a uma área coletiva para um lanche. Trata-se de uma oportunidade para fortalecer a integração dos participantes e promover uma reflexão inicial sobre os assuntos abordados na capacitação.

##### **d) Exposição Dialogada – Apicultura**

É realizada a contextualização ainda sobre a temática, estimulando o debate, sobre: (i) Instalação de apiário, vestimentas e utensílios; (ii) Controle de invasores; (iii) Procedimentos de colheita; e (iv) Comercialização da produção.

##### Intervalo para o Almoço

Os participantes são convidados a uma área coletiva para o almoço. Trata-se de uma oportunidade para fortalecer a integração dos participantes.



#### **4. METODOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA**

##### **e) Atividade Prática – Apresentação de Equipamentos Apícolas, Construção de Quadros das Caixas e Fixação da Cera Alveolada.**

É realizada a demonstração prática de utilização de equipamentos e utensílios apícolas, preparação de quadros das caixas com o uso de arame e procedimentos adequados para fixar a cera alveolada nos quadros das caixas.

##### **f) Avaliação da Capacitação**

A avaliação é realizada ao fim da oficina, utilizando-se questionários individuais preenchidos pelos participantes, nos quais constam questões relativas aos materiais utilizados, alimentação, qualidade das informações, local das informações e à atividade de forma geral.

#### **5. OBJETIVO**

Realização da Oficina de Capacitação em Apicultura, no dia 08 de novembro de 2012, no auditório do Hotel Talismã, município de Salgueiro – PE, para membros do Comitê Local de cada comunidade quilombola contemplada pelo Programa, com o objetivo de qualificar o Comitê Local e demais moradores das comunidades quilombolas, por meio da troca de experiências e difusão de informações e tecnologias de criação de abelhas, visando promover alternativas para a implementação de sistemas produtivos sustentáveis.

#### **6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA**

Para a realização desta oficina foi contratado o facilitador Aniceto Elias de Queiroz, Especialista em Projetos para a Convivência com o Semiárido, em resposta à necessidade de maior aprimoramento, troca de experiências e informações para integrantes do Comitê Local das comunidades quilombolas, que exercerão o papel de multiplicadores em suas comunidades.

Participaram da oficina 25 (vinte e cinco) pessoas: 20 (vinte) membros do Comitê Local das comunidades quilombolas e 5 (cinco) analistas ambientais da CMT Engenharia (Anexo III - Lista de Presença dos Participantes da Oficina). Cabe observar que dois representantes da comunidade quilombola Serra do Talhado e dois representantes da comunidade quilombola



## 6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

Juazeiro Grande não compareceram a oficina.

### **Mobilização dos Participantes**

A mobilização inicial dos participantes ocorreu durante o período de realização das oficinas temáticas, na implementação do programa de capacitações, ocasião em que os participantes indicaram os representantes do Comitê Local.

Posteriormente, depois de definida a data da atividade, realizou-se a mobilização dos participantes por meio de visitas às comunidades quilombolas e contatos telefônicos para confirmação.

Na data da realização da oficina foram viabilizados transportes para os participantes, de suas residências até o local do evento, bem como para seus respectivos retornos. O roteiro de transporte até o local da atividade foi realizado com acompanhamento da equipe da CMT Engenharia.

### **Atividades Desenvolvidas**

As atividades realizadas durante a Oficina de Apicultura são apresentadas a seguir:

#### **a) Credenciamento e Abertura**

Previamente ao início da Oficina de Apicultura, realizou-se o credenciamento dos participantes e a distribuição de uma pasta contendo um *kit* de materiais (folder do evento, caderno e caneta).

A capacitação foi iniciada com a acolhida e elaboração do Acordo de Convivência para a oficina. Em seguida, houve a apresentação do facilitador e dos participantes, sendo nesse momento identificados os representantes das comunidades quilombolas participantes e as experiências vivenciadas sobre o tema da oficina.

#### **b) Exposição Dialogada – Apicultura**

Após a abertura, iniciou-se a exposição dialogada sobre a importância da apicultura como atividade que representa alternativa de fixação do homem no campo e como geradora de renda extra, além de apresentar a facilidade de manejo e baixo custo de investimento inicial em comparação às outras atividades agropecuárias.



## 6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

Destacou-se o valor da apicultura em vários segmentos da sociedade, visto que se trata de uma atividade que influencia os três principais pontos da sustentabilidade: 1- Social, gerando ocupação e trabalho no campo; 2- Econômico, proporcionando renda e obtenção de bons lucros; e 3- Ambiental, pois as abelhas atuam como polinizadores naturais de espécies nativas e cultivadas auxiliando na sua preservação.

Em seguida o facilitador explanou sobre a origem das raças de abelhas *Apis Mellifera* destacando que seu surgimento deu-se a partir de grupos de vespas, que devido a uma alteração na sua dieta alimentar, ou seja, ao invés de se alimentarem de ácaros e insetos, começaram a utilizar do néctar e pólen das plantas para sustentabilizar sua alimentação e obter os nutrientes necessários a sua sobrevivência. Informou que, atualmente, no mundo existem dez famílias de abelhas, sendo aproximadamente 700 gêneros e 20 mil espécies sociais, que habitam em colônias e se caracterizam pela colaboração entre elas e a organização em castas (rainhas, operárias e zangões), e em espécies solitárias que apresentam um modo de vida em que não existe cooperação entre elas, nem castas, ou seja, cada tipo de abelha fêmea instala seu próprio ninho e pode ter uma ou mais células.

Posteriormente, o facilitador detalhou aos participantes da oficina sobre a anatomia das abelhas, informando que o corpo se divide em 3 partes: cabeça, tórax e abdômen. Elas possuem na cabeça os órgãos sensoriais que as orientam sobre localização e sobre o que está em sua proximidade. Os olhos orientam as abelhas sobre rumos e distinção das cores das flores. Nas antenas encontram-se os sentidos de audição, do olfato e do tato, indispensáveis quando estão na escuridão da colmeia. O olfato ajuda as abelhas a identificar suas companheiras e localizar os inimigos.

Prosseguindo a capacitação, a participante Maria Aparecida Gomes da Silva questionou sobre como as abelhas organizam seus trabalhos dentro da colmeia. O facilitador informou que as abelhas, por serem insetos sociais, vivem em colônias organizadas em que os indivíduos se dividem em rainhas, operárias e zangões, possuindo funções bem definidas que são executadas visando sempre à sobrevivência e manutenção do enxame. Numa colônia, normalmente, existe uma rainha, cerca de 5.000 a 100.000 operárias e de 0 a 400 zangões. A rainha tem a função de postura de ovos e a manutenção da ordem social na colmeia, as operárias realizam todo o



## 6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

serviço para a manutenção da colmeia e os zangões são os indivíduos machos da colônia, cuja única função é fecundar a rainha durante o voo nupcial.

Quanto à reprodução das abelhas, o facilitador da oficina destacou que após ser fecundada pelo zangão, os espermatozoides ficam conservados em uma câmara denominada espermateca e serão usados por toda a vida da rainha. Ao colocarem os ovos nas células menores, eles são fecundados e deste procedimento surgem as fêmeas. Quando acontece da rainha por os ovos numa célula maior, eles não serão fecundados pelos espermatozoides e darão origem aos machos.

Quanto ao ciclo de vida das abelhas, foi apresentado que acontecem em quatro diferentes fases - ovo, larva, pupa e adulto - e com o seguinte período de desenvolvimento: a rainha sobrevive em média um ano, em regiões do semiárido, as operárias vivem de 20 a 40 dias e os zangões até 80 dias.

O Senhor Aparecido José da Silva, morador da comunidade Conceição das Crioulas, destacou que não há desenvolvimento da apicultura na comunidade em que vive pela falta de conhecimentos necessários a essa atividade. Neste momento o facilitador ressaltou que só pode gostar de algo se realmente conhecer bem, e completou dizendo que quando se conhece mais a apicultura, mais se procura aprender sobre esta atividade.

### c) Dinâmicas de Grupo

Com o objetivo de descontrair os participantes e promover a integração e congratulação de todos na oficina, foram utilizadas dinâmicas musicadas, com cantigas e músicas regionais conhecidas e cantadas pelos participantes.

#### Intervalo para o Lanche

Os participantes foram convidados a uma área coletiva para um lanche, no próprio local onde ocorreu a oficina, e tiveram a oportunidade para fortalecer a integração entre eles e promover uma reflexão inicial sobre os assuntos abordados.

### d) Exposição Dialogada – Apicultura

Prosseguindo a capacitação, o Facilitador Aniceto Elias explanou sobre a localização e



## 6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

instalações dos apiários e recomendou que, inicialmente, deve-se fazer a captura de enxames. Este procedimento é realizado por meio de iscagem de colmeias com cera alveolada, adicionando-se algum atrativo, que pode ser erva cidreira na forma de chá, pulverizada entre os quadros. Outra forma de captura é a de enxames pousados em árvores ou pedras. Podem-se, ainda, segundo o facilitador, comprar enxames de bons fornecedores que existam em localidades próximas à área em que pretende instalar o apiário.

Posteriormente foi enfatizado na oficina os métodos para formação dos apiários, indicando-se que a implantação das colmeias pode ser feita nos períodos das maiores e melhores floradas da vegetação, em que se tem as melhores posturas e maior atividade das abelhas em busca de néctar, pólen e própole. Este item está relacionado à importância das plantas da caatinga do semiárido no período da floração. Neste período das floradas também se têm as melhores temperaturas e condições de trabalho e de reprodução das abelhas. Ponderou ainda que as abelhas só devem ser levadas ao apiário quando estiverem dispostas todas as instalações, ferramentas e acessórios necessários para o bom desempenho da apicultura. Também seria importante que houvesse uma padronização de todo o material para facilitar substituições, reparos, vendas, compras, etc.

Outro ponto comentado durante a oficina está relacionado à distância para instalação dos apiários. O facilitador recomendou que a distância entre os apiários fosse de no mínimo 500 metros, para residências ou instalações com animais, evitando possíveis ataques das abelhas. Na vegetação do semiárido (caatinga), a distância mínima seria de 3.000 metros entre os apiários. A água sempre deve ficar, no máximo, a 200 metros do apiário. Em relação a distância entre o apiário e os locais para comercialização, aconselhou-se que seja o menor possível, desde que obedeça as medidas de segurança. Para a produção de rainhas, a distância recomendada entre os apiários é de, no mínimo, 5 km uns dos outros.

As vestimentas apícolas para o procedimento de manejo devem ser o macacão, máscaras ou véu, botas e luvas, acompanhados de utensílios como fumigador, formão, espanador, etc.

O facilitador indicou que, para evitar a formação de ninhos de ratos e formigas, o local para instalação do apiário deve ser em terreno plano ou com pouca topografia e, se possível, o



## 6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

espaço entre as comeias deve ser mantido sempre roçado e limpo. As colmeias devem também ficar debaixo de árvores ou perto delas, mas com a frente livre e em posição que recebam o sol, pelo menos de manhã, evitando o sombreamento total. É importante que se façam bases para as colmeias, com madeira, ferro, cimento, etc., bem firmes e nivelados, e é necessário haver espaço livre atrás das colmeias, para facilitar os serviços de manutenção, limpeza e coleta. A localização deve ser de preferência em lugar aberto. Deve-se observar também os ataques de traças, varroas e cupins e ao identificá-los, combatê-los imediatamente.

Em relação às colocações do facilitador, a Sra. Maria Aparecida Gomes da Silva, participante da oficina e moradora da comunidade de Feijão/Posse, comentou que apesar de já terem cultivados pequenos criatórios de abelhas e possuírem materiais e equipamentos apícolas, não existe motivação das pessoas em continuar com a atividade de apicultura no momento. O facilitador destacou que seria necessária uma alternância nas atividades desenvolvidas pelos agricultores que vivem no semiárido, pois, no momento atual, devido à escassez de chuvas, não existem floradas na caatinga e, conseqüentemente, as abelhas migram para outros locais em busca de alimentos, inviabilizando a geração de renda através da apicultura, com isso, recomendou-se alternativas de produção adaptáveis ao semiárido como: caprinovinocultura, avicultura (criação de galinhas caipiras e produção de ovos) e beneficiamento de frutas nativas.

A Sra. Jorlene Jucimar dos Santos, comunitária de Jatobá II, relatou que às vezes ficam procurando apenas uma atividade para trabalhar, sendo que no caso da apicultura, é possível buscar outros meios e produzir além do mel, o pólen, o própolis, a geleia real e a própria abelha rainha. Neste momento o facilitador informou, de forma mais aprofundada, sobre os produtos e subprodutos derivados da abelha, mostrando experiências na apicultura de outras comunidades em localidades do sertão nordestino.

Prosseguindo a oficina, o facilitador ressaltou que devido à escassez de água neste período do ano, a alimentação artificial das abelhas é importante para fortalecer as colmeias e orientou aos participantes, que esta poderia ser feita por meio do fornecimento de xarope à base de água e açúcar. Esse xarope deve ser substituído a cada três dias e é fornecido durante 60 dias e não serve como suplemento alimentar para as abelhas por longo período, visto que, o alimento essencial encontra-se nas floradas da vegetação. Quanto à multiplicação direta de colmeias, o



## 6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

facilitador destacou que este procedimento permite a formação de mais enxame visando à multiplicação do apiário, entretanto, é importante o acompanhamento por um técnico especializado em apicultura.

O facilitador continuou comentando sobre o procedimento na colheita do mel por centrifugação, onde as melgueiras, com os quadros cheios, devem ser trazidas para a casa do mel, e o apicultor, utilizando-se de uma mesa, faz a retirada da cera protetora que veda os favos de mel, usando um instrumento apropriado, chamado de garfo desoperculador. Em seguida, os quadros são colocados na centrífuga, permitindo a saída do mel dos favos e sua coleta em baldes inox. Esse procedimento é muito importante no manejo apícola, pois se trata de manipulação direta com o produto e, portanto, deve haver higienização adequada do local e das pessoas.

O facilitador também explicou todo o processo de decantação do mel e destacou que este método tem como objetivo deixar o mel "descansar" por um máximo de 7 dias, fazendo com que as possíveis bolhas produzidas durante o processo de centrifugação e as partículas presentes ainda no mel, como restos de cera e pedaços do corpo das abelhas, elevem até a superfície e possam ser apartadas no momento do envasamento do produto. O armazenamento do mel vem em seguida à decantação e pode ser realizado em baldes plásticos de 18 litros próprios para guardar alimentos, segundo explicou o facilitador da oficina.

Um assunto questionado na oficina pelos participantes foi em relação à produção de própolis. O facilitador enfatizou que nas regiões onde existe vegetação que produza resina, como cajueiro, mangueira, etc., é possível se produzir própolis. A própolis é uma substância que a abelha produz para vedação e limpeza da colmeia e para a sua produção coloca-se uma tela de plástico comum, embaixo da tampa da colmeia. As abelhas vão preencher os furos da tela com própolis e, quando ela estiver cheia, o apicultor vai levá-la para o congelador, para que a própolis endureça e possa ser retirada.

Finalizando a exposição dialogada o facilitador comentou sobre o beneficiamento e a comercialização do mel e outros produtos apícolas, salientando que os agricultores poderiam se organizar em grupos na comunidade para fazer o beneficiamento do mel e conseguir vantagens



## 6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

no momento da venda. Destacou ainda que existem várias formas de acondicionamento do mel em embalagens próprias e que é muito importante a divulgação sobre os benefícios do uso de mel como produto de excelente valor para a alimentação, podendo, ser utilizado na merenda escolar municipal, no programa de cesta básica, programa da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, desenvolvendo o seu consumo pela população em geral. Além do mel e própolis, outros produtos da atividade de apicultura também podem ser comercializados como, por exemplo, a cera, a geleia real, pólen, etc.

### Intervalo para o Almoço

Os participantes foram convidados a uma área coletiva para o almoço, no próprio local da oficina, onde tiveram a oportunidade para fortalecer sua integração.

### **e) Atividade Prática – Apresentação de Equipamentos Apícolas, Construção de Quadros nas Caixas e Fixação da Cera Alveolada.**

O momento prático da oficina corroborou para o aprendizado e a compreensão de todas as etapas vivenciadas na explanação dialogada e teórica. É realizada uma demonstração prática de utilização de equipamentos e utensílios apícolas, preparação de quadros com o uso de arame em caixas e procedimentos adequados para fixar a cera alveolada.

Inicialmente, ressaltou-se que para desenvolver a atividade de apicultura, algumas precauções devem ser tomadas, que atendam o interesse do apicultor e das abelhas, no sentido de evitar riscos e de não prejudicar as abelhas. Para isso, informou-se que o apicultor não deve contar nunca com a mansidão das abelhas e, como atualmente existe a africanização dos apiários, a utilização de vestimentas apropriadas torna-se essencial no manejo apícola. Neste momento foram apresentadas as roupas usadas no manejo apícola, contando com a colaboração de um participante da oficina, que se dispôs a vestir as indumentárias denominadas de macacão, máscaras ou véu, botas e luvas.

Durante a prática de preparação de quadros com o uso de arame em caixas, todos participantes puderam conhecer os procedimentos corretos para montagem com a utilização de arames, pregos e madeira. Neste momento houve a participação direta dos participantes da oficina na armação dos quadros.

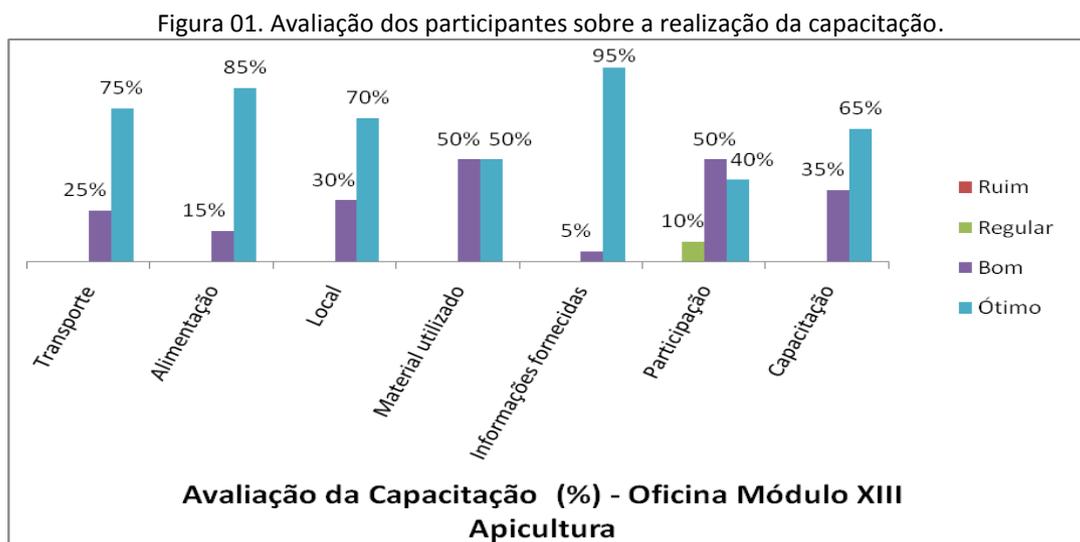
## 6. DESENVOLVIMENTO DA OFICINA DE APICULTURA

Após a montagem dos quadros os participantes puderam conhecer os métodos para fixação da cera alveolada nos quadros com o auxílio de cera apícola derretida.

Destaca-se que houve o envolvimento de todos os participantes durante a prática, com indagações, auxílio direto, bem como contribuições com a temática apresentada.

## 7. AVALIAÇÃO

Ao final da oficina, por meio de um formulário específico (Anexo IV), os participantes foram convidados a avaliar e manifestar suas críticas e sugestões sobre o evento realizado. Ressalta-se que todos os participantes se manifestaram nesse processo avaliativo. Os resultados dessa avaliação encontram-se sistematizados na Figura 01, a seguir.



### Sugestões Apresentadas pelos Participantes:

- “Só veio reforçar mais o que eu já sabia e nos motivou ainda mais.”

### Críticas Apresentadas pelos Participantes:

- “Atendeu o que eu esperava.”
- “Para mim foi tudo bom, maravilhoso.”

## 8. CONSIDERAÇÕES

A realização da oficina de Apicultura possibilitou uma maior discussão sobre o tema, proporcionando aos participantes momentos de reflexão sobre as potencialidades das comunidades quilombolas e permitindo trocas de experiências que servem de instrumento de fortalecimento para a atividade e importante parâmetro de análise dos aspectos internos e externos da comunidade. Esta ação, direcionada ao Comitê Local das comunidades quilombolas atendidas pelo PISF, em Salgueiro, contribuiu para despertar o grupo para o desenvolvimento das atividades já realizadas com um novo foco sobre possibilidades e alternativas a desenvolver buscando maior eficiência e sustentabilidade das ações.

O momento de acolhida, apresentação e início da exposição dialogada, desenhou um grupo de participantes que são, em sua maioria, agricultores e criadores de animais.

Ressalta-se que por se tratar de um tema essencial ao pequeno e médio produtor, foi observado muito interesse do grupo durante toda a oficina sobre os conteúdos abordados e discussões emergidas da capacitação, bem como a participação e o desejo de compartilhar experiências vivenciadas nas realidades cotidianas das comunidades em tela, e predisposição à aprendizagem mútua, atitude que veio enriquecer o momento teórico da exposição dialogada.

Houve reação positiva dos participantes com as explanações apresentadas, tendo em vista que condiziam com a realidade vivenciada por eles, entretanto com uma visão de maior perspectiva de utilização das técnicas.

De maneira geral foi constatado e ratificado pelos participantes que a capacitação contribuiu para fortalecer o grupo no seu processo de formação quanto à aprendizagem, experiências, nivelamento de ideias, ampliação de conceitos, maior apropriação do seu papel como membro do Comitê Local, sendo multiplicadores de informação e tecnologia, em prol de maior profissionalização, aperfeiçoamento para melhor produção, trabalhos e projetos para o desenvolvimento das comunidades.

Percebeu-se uma grande satisfação dos presentes com a realização da oficina e, em especial, com a condução do Facilitador Aniceto Elias que trouxe experiências e conhecimentos de outras regiões do semiárido, proporcionando uma identificação dos presentes com as possibilidades de utilização na prática do dia-a-dia de suas atividades nas comunidades. Destaca-se o comentário



## 8. CONSIDERAÇÕES

da Senhora Maria Aparecida, da comunidade quilombola de Feijão/Posse, ressaltando que a oficina contribuiu para despertar o interesse em reativar a atividade, e *“mesmo eu não fazendo, vou procurar incentivar os demais moradores a retomar a apicultura em Feijão/Posse, porque agora vejo que é algo possível quando se quer”*.

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 01. Credenciamento dos participantes na Oficina Temática em Apicultura, Salgueiro – PE.



Foto 02. Exposição dialogada na Oficina Temática em Apicultura, Salgueiro - PE.



Foto 03. Exposição dialogada na Oficina Temática em Apicultura, Salgueiro - PE.



Foto 04. Explicação e preparação para a atividade prática na Oficina Temática em Apicultura – PE.

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 05. Atividade prática – aplicação de cera alveolada em quadros da colmeia, Oficina Temática em Apicultura, Salgueiro - PE.



Foto 06. Atividade prática – preparação dos quadros e caixas da colmeia, Oficina Temática em Apicultura, Salgueiro - PE.

## 10. ANEXOS

**Anexo I.** Material de Divulgação e Mobilização para a Oficina.

**Anexo II.** Apresentação em Slides da Oficina Temática em Apicultura.

**Anexo III.** Lista de Presença dos Participantes da Oficina.

**Anexo IV.** Modelo de Ficha de Avaliação.

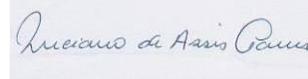


Salgueiro - PE, 15 de novembro de 2012.

**Técnicos Responsáveis:**



**Valtercio Evangelista da Silva**  
Pedagogo  
Analista Ambiental/ CTF 5285030



**Luciano de Assis Gomes**  
Eng. Agrônomo – CREA – BA 31595 D  
Analista Ambiental/ CTF 5488149

**Ciente:**



**Gislane Rodrigues Lima**  
Contadora  
Inspetora Ambiental/ CTF 5372811

**De acordo:**



**Fábio Henrique Julião dos Santos**  
Gestor Ambiental CRA – TO 6003  
Inspetor Ambiental/ CTF 5284759



**Carlos Danger Ferreira e Silva**  
Eng. Ambiental CREA – TO 240773364-9  
Coordenador Setorial/ CTF 5284107



**Anexo I. Material de Divulgação e Mobilização para a Oficina.**



Ministério da  
Integração Nacional

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

**CMT**  
engenharia **Ambiental**



**Anexo I. Material de Divulgação e Mobilização para a Oficina (continuação).**

Projeto  
**São Francisco**  
Água a quem tem sede

# Oficina

DE APICULTURA

**08**  
DE NOVEMBRO  
DE 2012

**Local**  
HOTEL TALISMÃ  
SALGUEIRO-PE

**HORÁRIO**  
**08:00 AS 17:00 H**

**CMT**  
engenharia **Ambiental**

Ministério da  
Integração Nacional

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA



Anexo I. Material de Divulgação e Mobilização para a Oficina (continuação).



Anexo I. Material de Divulgação e Mobilização para a Oficina (continuação).

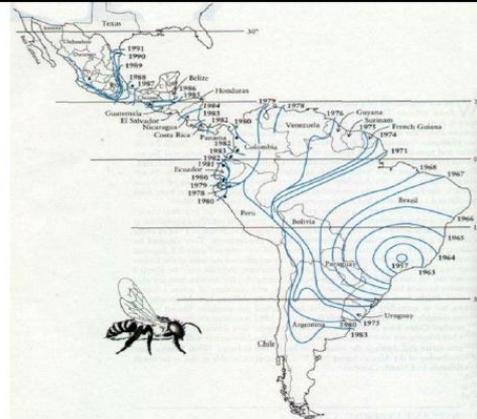


## Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura

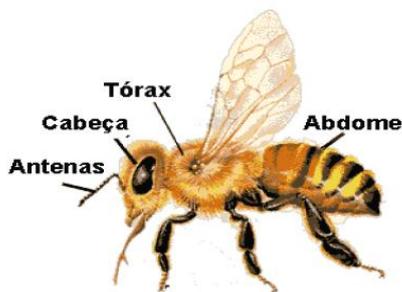
### Origem da Abelhas de Ferrão



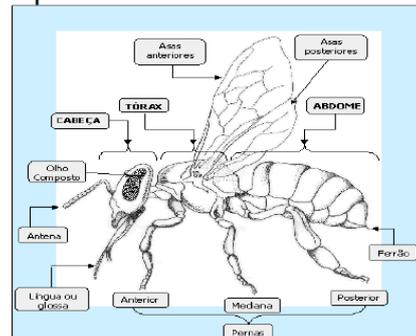
Raça	Nome popular	Distribuição
1	A.m. ibérica	Península Ibérica
2	A.m. mellifera	Europa Ocidental
3	A.m. linguistica	Itália
4	A.m. sicula	Sicília
5	A.m. carnica	Iugoslávia, Cáucaso, Áustria
6	A.m. caucasiana	Cáucaso
7	A.m. lehzni	Noruega e Suécia
8	A.m. scrovarum	Rússia
9	A.m. silvarum	Sibéria
10	A.m. cyprica	Ilha de Chipre
11	A.m. syriaca	Síria, Líbano, Israel
12	A.m. adami	Ilha de Creta
13	A.m. intermissa	Púnica
14	A.m. lamaechii	Egípcia
15	A.m. sahariensis	Oásis do Saara
16	A.m. andasonii	Oásis do Marrocos e Argélia
17	A.m. scutellata	Tropical
18	A.m. litorea	Tropical
19	A.m. monticola	Tropical
20	A.m. yemenitica	Tropical
21	A.m. capensis	Tropical
22	A.m. unicolor	Tropical
23	A.m. capensis	Tropical
24	A.m. unicolor	Tropical
25	A.m. unicolor	Tropical
26	A.m. unicolor	Tropical
27	A.m. unicolor	Tropical
28	A.m. unicolor	Tropical
29	A.m. unicolor	Tropical



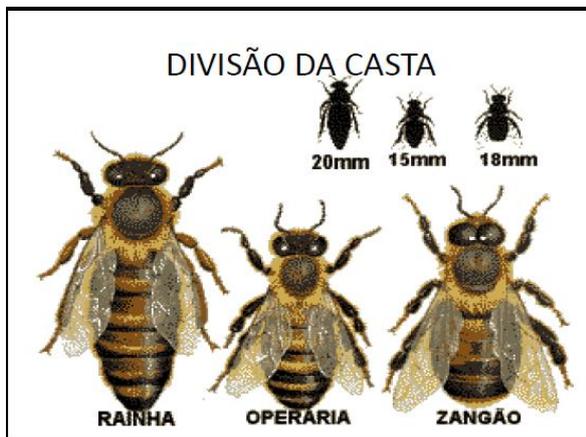
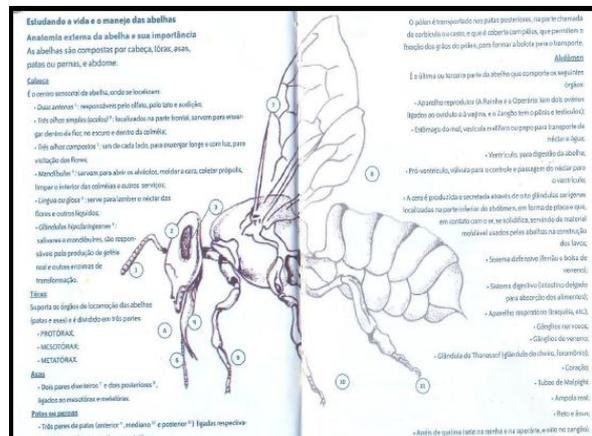
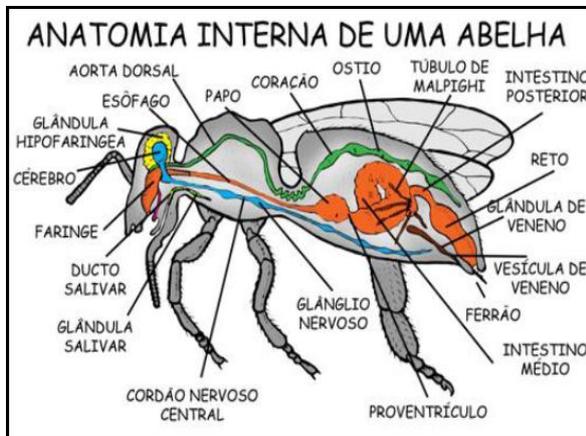
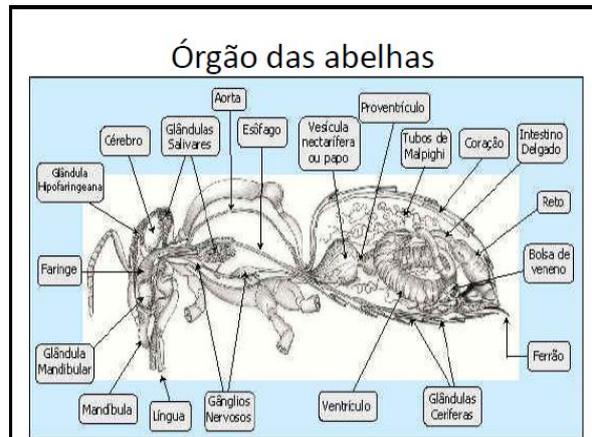
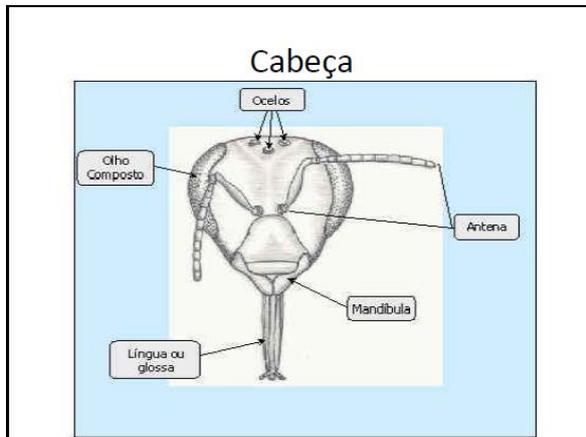
### DIVISÃO DA ABELHA



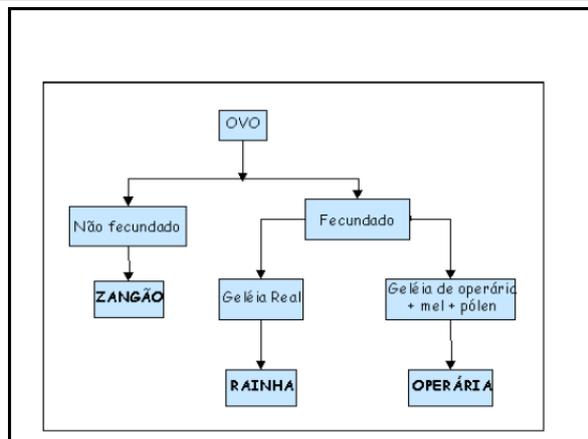
### Esqueleto Externo das Abelhas



## Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura (continuação).



**Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura (continuação).**



**RAINHA**



**Ciclo evolutivo de uma rainha:**

Ovo	1º ao 3º dia
Larva	4º ao 8º dia
Pupa	9º ao 16º dia
Nasce	Aos 16 dias
Vivem de	3 a 5 anos

**Realeira**

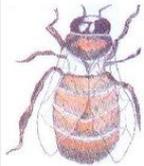


Foto: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo

**CRUZAMENTO**



**ZANGÃO**



**Ciclo evolutivo dos zangões:**

Ovo	1º ao 3º dias
Larva	4º ao 9º dias
Pupa	10º ao 24º dias
Nasce	24 dias
Vivem mais	80 dias

**Alvéolos de zangão**

**Alvéolos de operária**



Foto: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo



## Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura (continuação).

### OPERÁRIA



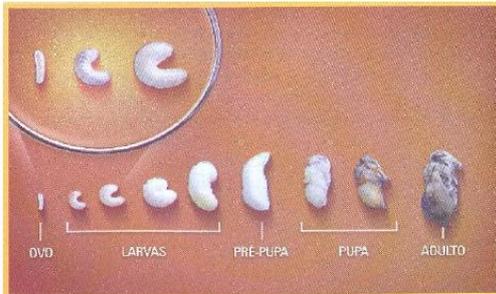
#### Ciclo evolutivo das operárias:

Ovo	1º ao 3º dia
Larva	4º ao 9º dia
Pupa	10º ao 21º dia
Nasce	Aos 21 dias
Vivem mais	48 dias

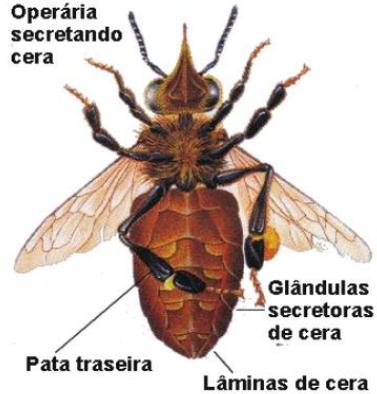
### Vida das Operárias

Idade	Função
1º ao 5º dia	Realizam a limpeza dos alvéolos e de abelhas recém-nascidas
5º ao 10º	São chamadas abelhas nutrizas porque cuidam da alimentação das larvas em desenvolvimento. Nesse estágio, elas apresentam grande desenvolvimento das glândulas hipofaríngeas e mandibulares, produtoras de geléia real.
11º ao 20º dia	Produzem cera para construção de favos, quando há necessidade, pois nessa idade as operárias apresentam grande desenvolvimento das glândulas ceríferas. Além disso, recebem e desidratam o néctar trazido pelas campeiras, elaborando o mel.
18º ao 21º dia	Realizam a defesa da colmeia. Nessa fase, as operárias apresentam os órgãos de defesa bem desenvolvidos, com grande acúmulo de veneno. Podem também participar do controle da temperatura na colmeia.
22º dia até a morte	Realizam a coleta de néctar, pólen, resinas e água, quando são denominadas campeiras.

### FASES DE EVOLUÇÃO DA ABELHA



### Operária secretando cera



### COLETA DE POLEN



## Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura (continuação).

Dança das Abelhas	
Dança	Função
Dança em círculo	Informa sobre fontes de alimento que estão a menos de cem metros de distância da colmeia
Dança do requebrado	Usada para fontes de alimento que estão a mais de cem metros de distância. Nessa dança, a abelha descreve a direção e a distância da fonte
Dança da foice	Considerada uma dança de transição entre a dança em círculo e a do requebrado. É utilizada quando o alimento se encontra a até cem metros da colmeia




### COMUNICAÇÃO

Abelhas



Fonte: <http://fotograficamente.zip.net/imagens/bees.jpg>

### VESTIMENTA

Foto: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo





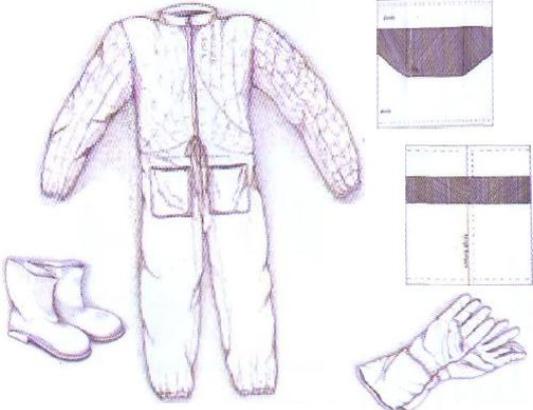


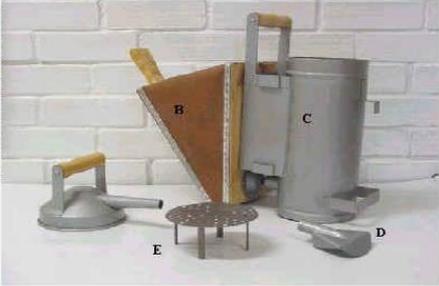

Foto: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo



### FUMIGADOR

- Tampa, fole, fornalha, grelha e bico de pato

Foto: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo





**Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura (continuação).**

**Formão e Espanador**



**Caixa Lan-gstroth**



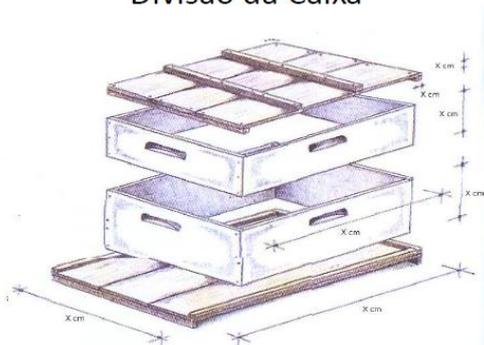
**Caixa com Quadros**



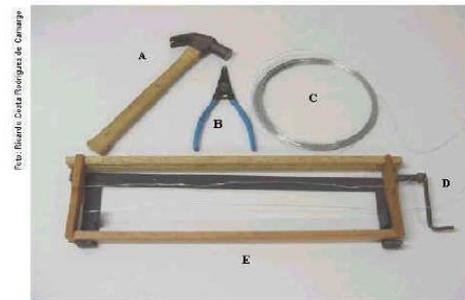
**Tela Excludora de Rainhas**



**Divisão da Caixa**



**Aramação dos Quadros**

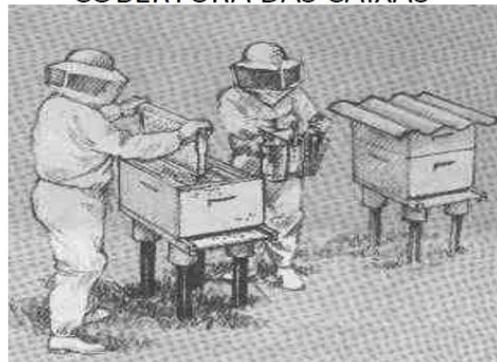


## Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura (continuação).

### Apiário



### COBERTURA DAS CAIXAS



### USO DO FUMEGADOR



### OLHANDO OS QUADROS



### Florada



## PRINCIPAIS INIMIGOS

## Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura (continuação).

### VARROA

Ácaro *Varroa destructor*: Vista dorsal (a), ventral (b), fêmea adulta e formas imaturas em pupa de operária (c).



### TRAÇA

Danos causados pela traça-da-cera *Galleria mellonella* na colmeia



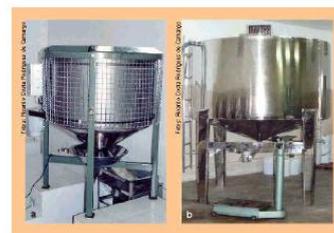
### CUPIM



## COLHEITA DO MEL



### CENTRIFUGA



**Anexo II. Apresentação em Slides da Oficina de Apicultura (continuação).**



**Composição básica do mel**

Componentes	Média	Desvio padrão	Varição
Água (%)	17,2	1,46	13,4 - 22,9
Frutose (%)	38,19	2,07	27,25 - 44,26
Glicose (%)	31,28	3,03	22,03 - 40,75
Sacarose (%)	1,31	0,95	0,25 - 7,57
Maltose (%)	7,31	2,09	2,74 - 15,98
Açúcares totais (%)	1,5	1,03	0,13 - 8,49
Outros (%)	3,1	1,97	0,0 - 13,2
pH	3,91	-	3,42 - 6,10
Acidez livre (meq/Kg)	22,03	8,22	6,75 - 47,19
Lactose (meq/Kg)	7,11	3,52	0,00 - 18,76
Acidez total (meq/Kg)	29,12	10,33	8,68 - 59,49
Lactose/Acidez livre	0,335	0,135	0,00 - 0,990
Cinzas (%)	0,169	0,15	0,020 - 1,026
Nitrogenio (%)	0,041	0,026	0,00 - 0,133
Diastase	20,8	9,76	2,1 - 61,2

Alimento	Quantidade de calorias/ kg
<b>AÇÚCAR DE MESA</b>	<b>4.130</b>
<b>MEL DE ABELHA</b>	<b>3.395</b>
<b>OVOS</b>	<b>1.375</b>
<b>AVES</b>	<b>880</b>
<b>LEITE</b>	<b>600</b>



**Anexo III. Lista de Presença dos Participantes da Oficina (continuação).**

Nome	Comunidade / Instituição	E-mail	Telefone
João Miguel do Salgo	Feijo Verde		
Roberto Henrique da Rocha	Pedra Branca		
Maria Aparecida Gomes de Silva	Feijão		
Mimara Santana da Silva	Queimadas		
Carla Maria José Santos de Souza	Animador		
Genilda Alvaro Nogueira	Pedra Branca		
Andrene Juvencio dos Santos	Adoba II		
Maria Inamanda das Santos	Sítio Santana		
Graciele Maria Viniz Silva	Sítio Graça		
Maria Jocilde da C. Borges	A. Araca		
Maria Leticia Siqueira dos Santos	Jatobá II		
João Manoel Gondim	Sítio Santana		
Marcos Antonio dos Santos	Contendas		
Luciano José do Nascimento	Contendas		
Josevaldo Gomes	CRUZ DOS RACHOS		
Elton Gomes dos Santos	CRUZ DOS RACHOS		
Sidvaldo Gomes da Silva	Comunidade Graça		





**Anexo IV. Modelo de Ficha de Avaliação.**



**FICHA DE AVALIAÇÃO**

Nome: Maria Aparecida Gomes da Silva

Comunidade: Quilombola de Fejãozinho DATA: 08/11/2012

**ESTRUTURA DE TRABALHO**

1. TRANSPORTE UTILIZADO:

1-RUIM <input type="radio"/>	2-REGULAR <input type="radio"/>	3-BOM <input checked="" type="radio"/>	4-ÓTIMO <input type="radio"/>
---------------------------------	------------------------------------	---	----------------------------------

2. ALIMENTAÇÃO FORNECIDA:

1-RUIM <input type="radio"/>	2-REGULAR <input type="radio"/>	3-BOM <input type="radio"/>	4-ÓTIMO <input checked="" type="radio"/>
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	---

3. LOCAL DA REALIZAÇÃO:

1-RUIM <input type="radio"/>	2-REGULAR <input type="radio"/>	3-BOM <input checked="" type="radio"/>	4-ÓTIMO <input type="radio"/>
---------------------------------	------------------------------------	---	----------------------------------

4. MATERIAL UTILIZADO:

1-RUIM <input type="radio"/>	2-REGULAR <input type="radio"/>	3-BOM <input type="radio"/>	4-ÓTIMO <input checked="" type="radio"/>
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	---

5. INFORMAÇÕES FORNECIDAS:

1-RUIM <input type="radio"/>	2-REGULAR <input type="radio"/>	3-BOM <input type="radio"/>	4-ÓTIMO <input checked="" type="radio"/>
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	---

6. A PARTICIPAÇÃO DOS MORADORES:

1-RUIM <input type="radio"/>	2-REGULAR <input type="radio"/>	3-BOM <input checked="" type="radio"/>	4-ÓTIMO <input type="radio"/>
---------------------------------	------------------------------------	---	----------------------------------

7. A CAPACITAÇÃO DE FORMA GERAL:

1-RUIM <input type="radio"/>	2-REGULAR <input type="radio"/>	3-BOM <input checked="" type="radio"/>	4-ÓTIMO <input type="radio"/>
---------------------------------	------------------------------------	---	----------------------------------

**EXPECTATIVAS**

CRÍTICAS:

atender o que eu  
espero

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

SUGESTÕES:

Só veio reforçar  
mais o que eu  
já sabia e não  
motivar ainda mais

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Projeto de Integração do Rio São Francisco



