

Pré-diagnóstico da Cadeia de Produtos Apícolas de Mato Grosso do Sul



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

José Amauri Dimárzio

Presidente

Clayton Campanhola

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Dietrich Gerhard Quast

Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiral

Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola

Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca

Herbert Cavalcante de Lima

Mariza Marilena T. Luz Barbosa

Diretores-Executivos

Embrapa Pantanal

Emiko Kawakami de Resende

Chefe-Geral

José Anibal Comastri Filho

Chefe-Adjunto de Administração

Aiesca Oliveira Pellegrin

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

José Robson Bezerra Sereno

Gerente da Área de Comunicação e Negócios



ISSN 1517-1973
Dezembro, 2003

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 60

Pré-diagnóstico da Cadeia de Produtos Apícolas de Mato Grosso do Sul

Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis

Corumbá, MS
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pantanal

Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900, Corumbá, MS

Caixa Postal 109

Fone: (67) 233-2430

Fax: (67) 233-1011

Home page: www.cpap.embrapa.br

E-mail: sac@cpap.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade:

Presidente: *Aiesca Oliveira Pellegrin*

Secretário-Executivo: *Marco Aurélio Rotta*

Membros: *Balbina Maria Araújo Soriano*

Evaldo Luis Cardoso

José Robson Bezerra Sereno

Secretária: *Regina Célia Rachel dos Santos*

Supervisor editorial: *Marco Aurélio Rotta*

Revisora de texto: *Mirane dos Santos Costa*

Normalização bibliográfica: *Luiz Edevaldo Macena de Britto*

Tratamento de ilustrações: *Regina Célia R. dos Santos*

Foto da capa e do texto: *Vanderlei D. A. dos Reis, Ricardo C. R. de Camargo e Reynaldo S. B. Pereira*

Editoração eletrônica: *Regina Célia R. dos Santos, Élcio Lopes Sarath*

1ª edição

1ª impressão (2003): Formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Pantanal

Reis, Vanderlei Doniseti Acassio dos.

Pré-diagnóstico da Cadeia de Produtos Apícolas de Mato Grosso do Sul /
Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis. – Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003.

31p.; 26 cm (Documentos / Embrapa Pantanal ISSN 1517-1973; 60).

1. Pantanal – Abelhas Africanizadas. 2. Produtos Apícolas. I. Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis. II. Título. III. Série.

CDD: 636.108335 (21 ed.)

© Embrapa 2003

Autor

Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis

Engenheiro Agrônomo, M. Sc. em Entomologia

Embrapa Pantanal

Rua 21 de setembro, 1880, Caixa Postal 109,

CEP 79.320-900, Corumbá, MS

Telefone: (0xx67) 233-2430

Endereço Eletrônico: reis@cpap.embrapa.br

Apresentação

A apicultura pode ser desenvolvida em larga escala em Mato Grosso do Sul, devido à existência de flora muito variada, a qual pode possibilitar a obtenção de mel e dos demais produtos apícolas diretos (geléia real, pólen, própolis, apitoxina e cera) em grandes quantidades. Dessa forma, representa grande potencial econômico para o Estado.

Neste estudo realizou-se um pré-diagnóstico da cadeia de produtos apícolas para a determinação das principais oportunidades e desafios para a consolidação da apicultura em larga escala em Mato Grosso do Sul.

Verificou-se que a atividade é desenvolvida basicamente para a produção de mel, com reduzido aproveitamento dos demais produtos apícolas diretos que diversificariam e poderiam agregar valor a toda a cadeia produtiva.

Constatou-se também que outra possibilidade de incrementos econômicos para o setor apícola é a alteração do sistema convencional de produção para o sistema orgânico. No entanto, para que possam ser atendidas as diretrizes das entidades certificadoras, as atuais limitações terão de ser superadas via ajustes no sistema produtivo vigente. Este processo poderá contribuir para o aumento da profissionalização e, possivelmente, da rentabilidade da atividade no Estado.

Emiko Kawakami de Resende
Chefe-Geral da Embrapa Pantanal

Sumário

Pré-diagnóstico da Cadeia de Produtos Apícolas de Mato Grosso do Sul.....	09
Introdução	09
Panorama da Apicultura Sul-Mato-Grossense	10
Caracterização do Pré-diagnóstico	12
Objetivos.....	12
Equipe	12
Municípios	12
Principais Características Avaliadas	13
Resultados e Discussão	14
Principais Desafios para a Expansão da Apicultura	14
Principais Oportunidades para a Expansão da Apicultura.....	27
Agradecimentos	30
Referências Bibliográficas	31

Pré-diagnóstico da Cadeia de Produtos Apícolas de Mato Grosso do Sul

Vanderlei Doniseti Acssio dos Reis

Introdução

No Brasil há, aproximadamente, 300.000 apicultores com uma produção anual estimada de 30.000 a 40.000 toneladas de mel, com produtividade média anual de 15 kg/colméia (Sommer, 2002). Segundo dados da APACAME (Associação Paulista de Apicultores, Criadores de Abelhas Melíferas Europeias) e de outras fontes citadas na matéria "Abelha: uma doce oportunidade" da edição especial da revista Globo Rural, em 2003¹, as estatísticas sobre a cadeia apícola no Brasil são as seguintes: existem 80.000 apicultores, dos quais 85% são considerados pequenos (10 a 20 colméias) e praticam a apicultura fixa e os 15% restantes são considerados apicultores profissionais (média de 400 colméias) e praticam a apicultura migratória. As 1.600.000 colméias habitadas pelas abelhas africanizadas (*Apis mellifera scutellata*) produzem 35.000 toneladas de mel/ano, no entanto, o potencial de produção é estimado em 200.000 toneladas de mel/ano. A reportagem também menciona que nos dois últimos anos, as exportações brasileiras de mel triplicaram e que o mercado atual dos produtos apícolas no país é de US\$ 360 milhões, valor muito aquém do potencial, avaliado em US\$ 1 bilhão.

Caso seja ampliada e melhorada a articulação e a profissionalização de toda a cadeia apícola em Mato Grosso do Sul, num curto período poderá ser verificado no Estado algo semelhante ao que está acontecendo atualmente com a apicultura no Piauí. O desenvolvimento da atividade apícola nos últimos anos neste Estado e em outros da região Nordeste do Brasil tem propiciado novas oportunidades de geração de empregos, aumentos na renda e melhora das condições de vida das famílias que, por exemplo, produziam alimentos tradicionais (milho, feijão,

¹ Abelha: uma doce oportunidade. Globo Rural, p.06-09, Edição Especial: Guia de Criação. 2003.

mandioca, etc.) e passaram a dedicar-se à essa nova ocupação econômica (Vilela, 2000).

Panorama da Apicultura Sul-Mato-Grossense

Ampliando e atualizando-se as informações de Dembogurski et al. (2002), pode-se destacar os seguintes itens relacionados com a apicultura no Estado de Mato Grosso do Sul:

1) Todas as regiões possuem bom potencial para o desenvolvimento da atividade, tanto nas áreas de matas, localizadas ao sul, quanto nas regiões de cerrado e no Pantanal, que representa quase um terço do território Sul-Mato-Grossense. Além da rica flora natural constituída pelas reservas permanentes, a agricultura e as florestas de eucaliptos completam o pasto apícola possibilitando o estabelecimento da apicultura migratória.

2) O Pantanal possui cobertura vegetal natural com flora abundante e rica, constituindo assim a região de maior potencial apícola do Estado. Além das condições favoráveis para produzir mel em grandes quantidades, este produto do Pantanal, oriundo de várias floradas, poderá receber a classificação de orgânico, desde que devidamente certificado por entidades credenciadas (nacional e/ou internacionalmente) nos respectivos mercados consumidores, aos quais será destinada a produção obtida. O pouco conhecimento sobre o pasto apícola, e sobre as técnicas de manejo das colméias, e o comportamento das abelhas africanizadas na região constituem ainda limitações para o desenvolvimento da apicultura nessa região.

3) O avanço da apicultura com as qualidades técnicas desejáveis é devido à realização permanente de cursos básicos ministrados pelo SENAR-MS, UFMS, SEBRAE-MS e associações de apicultores.

4) Há aproximadamente 1.000 apicultores, com cerca de 15.000 colméias e produção anual estimada em 250 toneladas de mel. A quase totalidade (98%) é de pequenos produtores, mas que respondem por 80% do total obtido na atividade e que realizam a exploração fixa, com média de 15 kg de mel/colméia/ano. Os apicultores com melhores técnicas de manejo conseguem obter de 30 a 50 kg de mel/colméia/ano. A apicultura migratória é desenvolvida por poucos apicultores que utilizam as florestas de eucaliptos e floradas silvestres, com produção média de 80 kg de mel/colméia/ano.

5) Atualmente, há 12 associações de apicultores em Mato Grosso do Sul e novas estão sendo criadas em vários municípios. Para amenizar as dificuldades na aquisição dos insumos e na comercialização da produção foi criada uma cooperativa, localizada na cidade de Dourados.

6) Segundo dados de 1995-96 do Censo Agropecuário do IBGE (1998) na região Centro-Oeste do Brasil existiam 162.062 famílias assentadas em 242.436 propriedades ocupando 108.510.012 ha. Em Corumbá (MS) estavam 503 famílias assentadas em 1.212 lotes numa área total de 32.953 ha. A renda média anual dos assentados nesse município era de R\$ 555,00, sendo que 372 famílias apresentavam renda anual variando de R\$ 313,00 a 368,00 (considerada baixa ou quase sem renda pelo IBGE) e apenas 33 dessas famílias detinham as maiores rendas que correspondem a R\$ 719,00 anuais. Para esse município, segundo os últimos dados disponíveis do IBGE (1999), haviam 1.073 famílias residindo em assentamentos rurais, correspondendo a aproximadamente 5.365 pessoas. Com base nestes valores, e considerando-se que a população total era 95.701 habitantes, e mantendo-se a estimativa anterior de cinco pessoas por família, pode-se afirmar que cerca de 5,6% da população municipal estava localizada nos assentamentos rurais. Em função dos dados expostos acima, é grande o interesse por parte de diversas entidades (Embrapa Pantanal, FAAMS - Federação das Associações de Apicultores de Mato Grosso do Sul, etc.) no desenvolvimento da apicultura nos assentamentos rurais localizados no Estado. Busca-se que essa atividade contribua de forma complementar as outras ocupações agropecuárias já realizadas pelos assentados, resultando em melhorias na renda, na dieta alimentar e também na qualidade de vida das famílias que residem nesses locais. Por exemplo, segundo dados do IDATERRA (Instituto de Desenvolvimento Agrário, Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul, 2003), nos municípios de Corumbá e Ladário existem cerca de 100 colméias em dois dos oito assentamentos rurais: Tamarineiro II (30 colméias) e Taquaral (70 colméias). Outros produtores já demonstraram interesse em instalar apiários em suas propriedades nos seis assentamentos restantes. A apicultura também poderá ser uma atividade econômica complementar desenvolvida pelos pescadores profissionais, principalmente na época do defeso da piracema, quando a pesca fica proibida, e pelas diversas comunidades indígenas remanescentes em Mato Grosso do Sul.

A produção de mel de abelhas no município de Corumbá no ano de 1997, segundo dados do IBGE (1999), foi de 17.890 kg e conseguiu-se R\$ 107.340,00 com a sua comercialização. Ebeling (2002; 2003²) estimou para a região do Pantanal de 30 a 40 apicultores, 1.500 colméias, produção anual de 20 a 25 toneladas de mel e produtividade média anual de 20 kg de mel/colméia. Mencionou também que essa região ainda não conquistou destaque na apicultura do Estado, apesar do potencial apícola do Pantanal e do mel produzido apresentar excelente qualidade, agradável aroma e sabor, oriundo das mais diversas floradas e ser isento de qualquer contaminante químico. No entanto, a atividade ainda não

² *Comunicação pessoal*, maio de 2003, Corumbá – Mato Grosso do Sul. Endereço eletrônico: elemarebeling@bol.com.br

está totalmente consolidada na região, mesmo com o incremento expressivo ocorrido após a criação da AAPAN (Associação dos Apicultores do Pantanal) em 1990.

Caracterização do Pré-diagnóstico

Objetivos

Foi realizado nos dias 24 a 26 de março de 2003 um pré-diagnóstico da atividade apícola (infra-estrutura, condições de manejo, nível de estruturação do setor, etc.) em alguns municípios, com produtor ou grupo de apicultores representativos do nível de desenvolvimento apresentado pela apicultura nesta localidade, de Mato Grosso do Sul para propor recomendações que supram as necessidades de ajustes nos gargalos tecnológicos e não-tecnológicos determinados e que limitam o desenvolvimento da apicultura no Estado.

Equipe

Vanderlei Doniseti Acastio dos Reis (Embrapa Pantanal), Ricardo Costa Rodrigues de Camargo (Embrapa Meio-Norte), Sérgio F. Horita (IDATERRA) e Waldemir Pereira Rosa (apicultor).

Municípios

Corumbá: José Cleudimar Araújo ("Mazinho") e Vanderlei da Conceição, ambos moradores do Assentamento Taquaral;

Miranda: Luiz Pereira do Nascimento, Aldeia dos Índios Terenos e Colônia de Pescadores Profissionais da Ponte Salobra (rio Miranda);

Aquidauana: Ivo Linzmayer (presidente da ALESPANNA - Associação Leste Pantaneira de Apicultores);

Jardim: Uderley Santana Martins e Família Pache;

Guia Lopes da Laguna: César Zaduski, e

Campo Grande: Albano Dembogurski, proprietário do único entreposto ("Vovô Pedro") de beneficiamento e comercialização de produtos apícolas que possui registro no S.I.F. (Serviço de Inspeção Federal) em Mato Grosso do Sul.

Principais Características Avaliadas

Quanto ao sistema produtivo:

localização e orientação das colméias nos apiários;

modelo(s) de colméia(s) adotado(s) e materiais empregados em sua confecção;

padronização das colméias e de seus componentes;

construções utilizadas para o desenvolvimento da atividade, e

informações referentes ao manejo adotado.

Quanto aos apicultores:

forma de aquisição dos conhecimentos para o início da atividade;

a apicultura é a principal ocupação profissional ou se desenvolve outras atividades remuneradas;

expectativas atuais e futuras em relação à atividade apícola;

nível de conhecimento sobre as principais plantas melíferas regionais, e

características do mel obtido.

Quanto ao entreposto:

características das instalações;

equipamentos para o beneficiamento dos produtos apícolas;

uso generalizado das vestimentas adequadas para cada função;

uso generalizado de equipamentos de proteção individual para cada função, e

existência de vestiário fora da unidade de processamento para a higienização e a troca das roupas com as quais as pessoas chegaram ao trabalho por outras que serão utilizadas durante o beneficiamento dos produtos apícolas.

Fotografias:

Durante o pré-diagnóstico foram tomadas fotografias de todos os locais visitados para compor um banco de imagens caracterizando a situação atual da atividade apícola em Mato Grosso do Sul.

Coleta de materiais:

Sempre que possível, foram coletados materiais relacionados com a atividade apícola e partes de plantas melíferas para futuras identificações.

Resultados e Discussão

Principais Desafios para a Expansão da Apicultura

1) Foram constatados em alguns casos falta de padronização, dos componentes da Colméia Langstroth ou Colméia Americana, que foi o padrão de referência mencionado pelos apicultores. Até mesmo num único apiário há modelos, diferentes e não padronizados, de colméias, quadros (de ninho e de melgueira), tela excludora de rainha, tampa, etc. Além disso, são confeccionados com madeiras de diversas plantas, resultando em características muito diferentes e que dificultam as práticas adequadas de manejo do apiário. Foram verificadas improvisações que, certamente, comprometem o uso de equipamentos (por exemplo, centrifugas) desenvolvidos para esse modelo de colméia racional (Fig. 1).



Fig. 1. Componentes improvisados das colméias, Aquidauana, MS.

2) A extração e beneficiamento do mel e dos demais produtos apícolas deve ser realizada em instalações adequadas (Unidade de Extração, comumente denominada "Casa do Mel"). Atualmente as condições dos locais onde são realizadas essas operações são muito variáveis, inclusive nenhum produtor possui qualquer tipo de serviço de inspeção sanitária (SIF - Serviço de Inspeção Federal, SIE - Serviço de Inspeção Estadual ou SIM - Serviço de Inspeção Municipal). Os apicultores também devem estar conscientes da importância de se manter os cuidados com as condições de higiene em todas as etapas da cadeia produtiva. (Figs. 2 e 3).



Fig. 2. Parte externa de uma Unidade de Extração improvisada ("Casa do Mel"), Jardim, MS.



Fig. 3. Parte interna de uma Unidade de Extração improvisada ("Casa do Mel"), Jardim, MS.

3) Os apicultores possuem muitos conhecimentos empíricos, os quais não são validados por pesquisas científicas. Isso fica evidente quanto à flora que ainda não possui nenhum calendário apícola elaborado pelos apicultores para as diferentes regiões do Estado. Outro problema é a dificuldade de padronização dos nomes comumente utilizados pelos apicultores, para a designação de uma mesma planta. Por exemplo, em dois locais distintos, plantas com nome vulgar de cipó-uva foram observadas, sendo espécies diferentes (Fig. 4). Outro dado mencionado pelos apicultores que merece destaque é a capacidade de suporte das áreas exploradas. Alguns afirmaram que o número ideal de colméias por apiário seria de 20 a 25. No entanto, há apiários muito produtivos com números superiores a esses e outros com números inferiores que produzem pouco, ocorrendo freqüentemente perdas por abandono. Provavelmente, outros fatores não considerados desempenham papel importante nesse grau de variabilidade (manejo adotado, floradas principais, etc.).



Fig. 4. Uma das diversas espécies de cipós que são visitados pelas abelhas africanizadas, Jardim, MS.

4) Quanto ao manejo das colméias foram constatados problemas generalizados. Em todos os locais visitados foram verificadas situações de manejo inadequadas (grande intervalo entre revisões nas colméias, demora acentuada para a substituição dos quadros com cera "velha" (escurecimento resultando da aplicação da própolis pelas abelhas africanizadas e dos resíduos da metamorfose desses insetos que permanecem nos alvéolos) por quadros com placas de cera alveolada, desrespeito das distâncias mínimas entre colméias, etc.) que, certamente, prejudicam os índices de produtividade das mesmas (Figs. 5 e 6).



Fig. 5. Disposição irregular das colméias no apiário, Miranda, MS.



Fig. 6. Localização inadequada das colméias do apiário (interior da mata), Jardim, MS.

5) Foi verificada a utilização de quadros com cera muito "velha" nos ninhos e nas melgueiras. Este fato ocasiona redução do tamanho dos alvéolos, conseqüentemente, a área útil para o armazenamento de alimentos e o desenvolvimento das crias é menor, originando abelhas menores que são menos produtivas e mais agressivas. Como resultado desse manejo deficiente a colônia perde "vigor" favorecendo o estabelecimento das altas infestações de traça dos favos (*Galleria mellonella*) que ocorriam na maioria dos locais visitados. Foram encontrados um ninho e uma melgueira no Assentamento Taquaral que tiveram, segundo relato do apicultor, toda a cera dos quadros consumida em 15 dias (Fig. 7). Para evitar essas perdas, alguns apicultores simplesmente, cortam todos os favos dos quadros das melgueiras, após a centrifugação, derretendo-os em seguida. No entanto, essa medida ocasiona perda da vida útil dos favos e, conseqüente, aumento dos custos de produção. Outra técnica utilizada é a de manter a(s) melgueira(s) sobre o ninho, apenas reduzindo o acesso através de lâminas de papelão ou outros materiais, com pequenos orifícios, mesmo quando não há fluxos de néctar, fato este que também é prejudicial ao desenvolvimento da colônia, pois dificulta a termorregulação, a defesa e a limpeza da colméia, etc.



Fig. 7. Prejuízos causados pela traça dos favos. Assentamento Taquaral, Corumbá, MS.

6) A falta de profissionalização do setor apícola, pois para todos os entrevistados a apicultura é uma atividade secundária, sendo desenvolvida nos finais-de-semana, feriados ou nas horas vagas. No entanto, com o aumento do número de colméias exploradas, alguns apicultores já estão repensando a importância desta atividade, e buscando aumentos de produtividade. Outro fato que tem contribuído para o incremento da apicultura racional é o excelente preço conseguido nesses últimos meses no atacado (R\$ 5,00 a 7,00/kg). Devido a demanda estar muito além da oferta. Isso ocorre em função do aumento das exportações do país para que seja suprida a parcela do mercado internacional que era abastecida pela China e a Argentina. O primeiro país está impedido de exportar para os principais mercados consumidores mundiais (União Européia e EUA) por terem sido encontrados resíduos de produtos químicos proibidos nos seus méis e o segundo enfrenta restrições para o acesso de seus produtos ao mercado americano, pois os EUA acusaram os apicultores argentinos de estarem praticando "dumping"³.

7) Dificuldades na comercialização do mel, mas alguns produtores já estão negociando a sua produção à granel com o entreposto de Campo Grande e/ou com a cooperativa de Dourados. No entanto, a venda direta aos consumidores ainda é muito importante para os apicultores. Nessa situação, ainda é comum o uso de embalagens inadequadas para o envase, transporte, comercialização e consumo do mel, pois há sérias restrições culturais que devem ser contornadas, já que os consumidores locais associam pureza ao mel comercializado em garrafas de vidro de um litro (Figs. 8, 9 e 10), principalmente as que contenham restos de cera e abelhas adultas mortas. Definem o produto disponível em embalagens que possuem abertura com maior diâmetro ("boca larga"), plástica ou de vidro, como sendo méis industrializados e não puros. Também se verificou o armazenamento e comercialização em embalagens de plástico PET (Fig. 11). Em ambos os casos a reutilização de materiais, que não são próprios para esse fim podem prejudicar as propriedades do produto. Também a higienização inadequada destas embalagens, pode contaminar o mel com diversas substâncias e microorganismos, alguns dos quais são potencialmente patogênicos.

³Expressão inglesa usada quando há práticas comerciais desleais, ou seja, venda de um produto em outro país, por preço menor do que o do mercado interno, visando obter vantagem na concorrência sobre outros fornecedores estrangeiros e, talvez, evitar o estabelecimento do setor no país de destino. O "dumping" implica excesso do produto no país de origem e, em muitos casos, venda com prejuízo para a eliminação da concorrência.



Fig. 8. Embalagens que serão reutilizadas para a comercialização do mel, Miranda, MS.



Fig. 9. Embalagens reutilizadas para a comercialização do mel, ainda sem o rótulo e com rolhas de cortiça, Miranda, MS.



Fig. 10. Embalagens disponíveis para a comercialização, Miranda, MS.



Fig. 11. Embalagens de plástico PET, Aquidauana, MS.

8) Condições inadequadas de armazenamento do mel, pois além da utilização de embalagens não recomendadas havia incidência de luz solar direta nos recipientes em alguns locais. Verificou-se também o armazenamento de outros produtos nos mesmos depósitos onde estava o mel. Estes materiais podem transferir características indesejáveis de sabor e aroma ou até mesmo contaminar este produto apícola com substâncias prejudiciais à saúde humana (Fig. 12).



Fig. 12. Reutilização de embalagem metálica - Assentamento Taquaral, Corumbá, MS.

9) Constatou-se uma limitada ou até mesmo ausência de aproveitamento dos outros produtos apícolas diretos (geléia real, pólen, própolis, apitoxina e cera), sendo desenvolvida quase que exclusivamente a produção de mel.

10) A necessidade de determinação do fornecimento de alimentação suplementar (energética, protéica e/ou vitamínica) (Fig. 13), para a manutenção elevada do nível populacional da colméia, também foi verificada. Essa técnica de manejo alimentar, também pode ser utilizada para se evitar a grande mortalidade de larvas de abelhas, e conseqüente perda de muitas colméias, relatadas pelos apicultores,

como sendo causadas pelo consumo do pólen do falso barbatimão (Fig. 14) e pelo barbatimão (*Stryphnodendron* sp.) (Fig. 15), que ocorrem em muitas regiões do Estado. A planta considerada pelos apicultores como sendo o falso barbatimão na realidade é a fava-de-anta ou faveira (*Dimorphandra mollis*), mas até o momento não há comprovação científica de que seja tóxica para as larvas das abelhas africanizadas, diferentemente do que ocorre com o barbatimão. Essa árvore faz parte da flora do cerrado, ocorrendo principalmente em solos arenosos (Pott & Pott, 1994). O consumo do pólen de barbatimão origina a doença denominada “Cria Ensacada Brasileira” (Message, 2000).



Fig. 13. Fornecimento de alimentação energética suplementar, Jardim, MS.



Fig. 14. Fava-de-anta ou faveira, Campo Grande, MS.



Fig. 15. Barbatimão, fazenda Nhumirim - Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, MS.

- 11) Dificuldades de acesso a materiais, equipamentos, insumos e linhas de crédito para o desenvolvimento em larga escala da apicultura comercial.
- 12) Uso de indumentária apícola, principalmente o "macacão" (vestimenta que faz parte do EPI - Equipamento de Proteção Individual), inadequado para as regiões mais quentes do Estado.
- 13) Infra-estrutura precária (estradas asfaltadas e vicinais, pontes, etc. em mal estado de conservação) em algumas regiões do Estado, por exemplo, na região do Pantanal, dificultando o desenvolvimento comercial da apicultura fixa e migratória.
- 14) Necessidade de desenvolver a cultura associativista/cooperativista entre os apicultores, pois muitos atuam de maneira isolada e não reconhecem ou simplesmente ignoram os benefícios oriundos dos esforços serem encaminhados em grupo. Talvez para contornarem essas limitações acabam criando grandes expectativas em relação à atuação de instituições governamentais e/ou não-governamentais para o financiamento da atividade, compra de materiais, adequação da infra-estrutura às normas vigentes, etc. Este fato dificulta ou até mesmo inibe a tomada de decisões por parte dos apicultores.
- 15) Necessidade de estabelecimento de um calendário apícola para todo o Estado. Este pode possibilitar o desenvolvimento da apicultura migratória de forma mais racional e melhorar as condições de manejo da apicultura fixa, com aumentos de produtividade em ambos os casos. Pott & Pott (1986), por exemplo, em levantamento preliminar da flora apícola do Pantanal identificaram 162 espécies de plantas apícolas distribuídas em 54 famílias.
- 16) Necessidade de validação dos conhecimentos empíricos, através de pesquisas tecnico-científicas, para que seja possível a recomendação de estratégias de manejo que podem ou não ser diferentes para as diversas regiões do Estado.
- 17) Necessidade de estabelecimento das regiões no Estado mais propícias para a produção dos demais produtos apícolas, além do mel, sejam orgânicos ou não.

Principais Oportunidades para a Expansão da Apicultura

- 1) A produção atual do Estado, aproximadamente 250 toneladas de mel/ano, não é suficiente para atender a própria demanda local, sendo necessário à aquisição deste e dos demais produtos apícolas em outras unidades da federação, ou até mesmo realizar importações da Argentina como já aconteceu no passado recente.

2) A polinização é um dos processos mais interativos existentes entre plantas e animais. A grande maioria das espécies de plantas com flores, várias compoem a dieta humana e de muitos animais domesticados, dependem de polinizadores animais para se reproduzir, especialmente insetos. Entretanto, poucos apicultores têm o pleno conhecimento que a polinização nas culturas agrícolas, realizada pelas abelhas melíferas, resulta em ganhos de produtividade e de qualidade para o produtos obtidos nesses cultivos. Além disso, outro benefício oriundo do incremento da apicultura é o aumento da sua importância para as demais espécies vegetais, contribuindo para a preservação de muitas plantas que poderiam entrar em processo de extinção, pois em muitas regiões há uma sensível redução no número de animais polinizadores. Estes fatos podem facilitar futuros acordos com os proprietários rurais permitindo que novos locais sejam aproveitados pelos apicultores, com ou sem remuneração pelo uso dessas áreas. No entanto, deve ser feita uma ressalva em relação à vantagem competitiva pelas recursos alimentares que as abelhas africanizadas (espécie introduzida no continente americano) apresentam em relação às diversas espécies de abelhas nativas (Roubik, 1978; 1980).

3) A produção de mel oriundo de floradas silvestres está se tornando cada vez mais escassa no Brasil e no mundo. Por esse motivo, atualmente o desenvolvimento da apicultura está cada vez mais dependente das culturas agrícolas e florestais nas quais, em alguns casos, são utilizados produtos agroquímicos de maneira inadequada. Essa condição pode prejudicar a qualidade do mel e dos demais produtos apícolas via contaminação da produção com resíduos potencialmente tóxicos para o homem. Porém, essa não é a situação verificada em determinadas regiões do Estado. Por exemplo, no Pantanal a principal atividade econômica é a criação extensiva de bovinos e, a agricultura está restrita a pequenas áreas, geralmente para atender à subsistência dos próprios produtores.

4) A maior parte dos apiários estão bem localizados, ocupando áreas com sombreamento satisfatório; com distâncias adequadas entre estes e as estradas, construções, fontes d'água e outros apiários; com o alvado das colméias orientados no sentido do sol nascente; flora apícola composta por diversas plantas (Fig. 16). Foi possível verificar a presença de outras áreas com excelentes características para a instalação de novos apiários.



Fig. 16. Disposição adequada das colméias no apiário, Jardim, MS.

5) Colméias visivelmente populosas, com abelhas mansas e aparentemente saudáveis.

6) A maioria dos apicultores possui bons conhecimentos práticos sobre as plantas apícolas, técnicas de manejo. Também estão motivados para receberem capacitação sobre técnicas mais adequadas para o desenvolvimento da apicultura de forma mais produtiva e rentável, por exemplo, no sistema orgânico de produção.

7) Cera alveolada de boa qualidade e com espessura adequada (Fig. 17).



Fig. 17. Lâminas de cera alveolada prontas para o uso, Miranda, MS.

8) Dois apicultores possuíam locais destinados a multiplicação de colônias, através da divisão de uma família populosa em duas ou mais, e ao recebimento das dos materiais obtidos por meio de capturas. Nos dois casos há o fornecimento de alimentação suplementar (Fig. 18) para acelerar o desenvolvimento biológico das abelhas africanizadas. Essas duas experiências deveriam servir de modelo para outros apicultores de todo o Estado que pretendam iniciar a atividade ou expandi-la de forma racional.



Fig. 18: Redutor de alvado nas colméias que possuem alimentador nas suas melgueiras (Fig. 13), Jardim, MS.

Agradecimentos

A todos que contribuíram para a realização desse pré-diagnóstico sobre a cadeia de produtos apícolas em Mato Grosso do Sul.

Referências Bibliográficas

DEMOGURSKI, A.; OLIVEIRA, A. P. de; EBELING, E.; BORGES, V. M.; GOMES, M. F. F. *Avanço da apicultura no estado de Mato Grosso do Sul*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.200-203.

EBELING, E. *Exploração apícola*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002 Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.166.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). *Censo agropecuário 1995-1996*: Mato Grosso do Sul. Rio de Janeiro, 1998. 207p. (IBGE. Censo Agropecuário, 23).

IBGE. *Base de Informações Municipais*, Produção da Pecuária Municipal 1999; Malha Municipal Digital do Brasil: situação em 1997. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DE MATO GROSSO DO SUL (IDATERRA). Levantamento agrícola e pecuário dos PA's. de Corumbá e Ladário. Corumbá: IDATERRA, 2003.

MESSAGE, D. Doenças e Pragas de Abelhas no Contexto do Mercosul (Compact Disc). In: V Seminário Estadual de Apicultura - I Encontro de Apicultores do Mercosul. 2000. Anais dos Congressos Brasileiros, Estaduais e Regionais de Apicultura. Porto Alegre: CBA, 2003.

POTT, A; POTT, V.J. *Inventário da Flora Apícola do Pantanal em Mato Grosso do Sul*. Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1986. 16p. (EMBRAPA-CPAP. Pesquisa em Andamento, 03).

POTT, A.; POTT, V.J. *Plantas do Pantanal*. Brasília, Embrapa - Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal & Embrapa Serviço de Produção. 1994. 320p.

ROUBIK, D.W. Competitive interactions between neotropical pollinators and africanized honeybees. *Science*. v.201, p. 1030-1032. 1978.

ROUBIK, D.W. Foraging behavior of competing Africanized honeybees and stingless bees. *Ecology*. v.61, p. 836-845. 1980.

SOMMER, P. G. *Panorama da apicultura mundial*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.209-213.

VILELA, S.L.O. (Org.) *Cadeia Produtiva do mel no estado do Piauí*. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 121p.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Rua 21 de setembro, 1880 - Caixa Postal 109

CEP 79320-900 Corumbá-MS

Telefone: (67)233-2430 Fax (67) 233-1011

<http://www.cpap.embrapa.br>

email: sac@cpap.embrapa.br

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**