LEIA NESTA EDIÇÃO:

1 - Um minuto de Reflexão; 2 - Relato de experiência sobre criação agroecologia e preservação da urucu-preta (*Melipona capixaba*), espécie de abelha sem ferrão em perigo de extinção; 3 - Abelhas aperfeiçoaram mecanismo para criar fêmeas, revela análise de DNA; 4 - Estudo elucidado como ocorre a definição do sexo das abelhas; 5 - Simpósio: Meliponicultura em comunidades; 6 - Polinização com abelhas nativas; 7 - O que é Mata Ciliar?; 8 - Para que preservar as Matas Ciliares?; 9 - Estado da Arte da Meliponicultura no Brasil; 10 - Em novembro tem o 2º Seminário Paranaense de Meliponicultura, em Curitiba - PR; 11 - I Censo da Meliponicultura do Paraná; 12 - Curso Avançado em Meliponicultura; 13 - PA: Parauapebas sedia I Simpósio de Meliponicultura da Região Amazônica.

1 - Um minuto de Reflexão

· "Paciência e perseverança tem o efeito mágico de fazer as dificuldades desaparecerem e os obstáculos sumirem." - John Quincy Adams

· "O cérebro é como um pára-quedas. Só funciona quando está aberto." - James Dewar

2 - Relato de experiência sobre criação agroecologia e preservação da urucu-preta (*Melipona capixaba*), espécie de abelha sem ferrão em perigo de extinção

Nome dos proponentes: 1 - Fábio Feitosa Caliman (Produtor Rural e Meliponicultor); 2 - Rafael Boldrin (Estudante de Biologia - Universidade Federal do Espírito Santo - UFES); 3 - Alex Fabian Rabelo Teixeira (Agente de Desenvolvimento Rural II, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - INCAPER - afabian13@yahoo.com.br - (27) 3257-1114).

Relato de experiência sobre criação agroecologia e preservação da urucu-preta (*Melipona capixaba*), espécie de abelha sem ferrão em perigo de extinção:

1 - Fábio Feitosa Caliman (Produtor Rural e Meliponicultor); 2 - Rafael Boldrin (Estudante de Biologia - Universidade Federal do Espírito Santo - UFES); 3 - Alex Fabian Rabelo Teixeira (Agente de Desenvolvimento Rural II, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - INCAPER - afabian13@yahoo.com.br - (27) 3257-1114).

No Brasil, antes da introdução das abelhas melíferas, *Apis mellifera* Linnaeus 1758, as abelhas criadas eram exclusivamente as abelhas nativas sem ferrão. Atualmente, essas abelhas encontram-se com suas populações em declínio, sobretudo em áreas de Mata Atlântica, devido ao desmatamento indiscriminado. Contudo, ainda há, comunidades rurais que criam essas abelhas e estudos alertam para a importância da conservação dos polinizadores nativos dos ecossistemas tropicais, em particular, das abelhas sem ferrão.

Criar estas abelhas pode significar atuar em sua preservação e dos ecossistemas da região onde ocorrem. O Espírito Santo possui um potencial relevante para o desenvolvimento da criação de abelhas nativas sem ferrão (Meliponicultura), devido, entre outras coisas, às suas características florísticas. Nesse Estado, destaca-se a ocorrência da urucu preta (*Melipona capixaba* Moure & Camargo, 1994), uma espécie de abelha sem ferrão endêmica da Mata Atlântica e restrita às montanhas do Espírito Santo, que foi descrita pela primeira vez no município de Domingos Martins, e que necessita de estudos que visem, principalmente, estimular sua criação como forma de preservação, já que é a única espécie de abelha sem ferrão que se encontra na lista da fauna silvestre brasileira ameaçada de extinção (Ministério do Meio Ambiente, Instrução Normativa no 3).

Deve-se destacar, também, que na região de Domingos Martins há criadores de abelhas sem ferrão, entretanto, esses criadores mantêm seus enxames principalmente em cortiços, sendo os enxames obtidos diretamente das matas, o que pode representar uma forma de predação.

Para que a criação de abelhas sem ferrão do Espírito Santo se torne uma atividade dentro dos princípios agroecológicos, é necessário, entre outras coisas, implementar ações voltadas para a divulgação de técnicas agroecológicas de manejo e de pesquisas participativas de extensão rural, promovendo uma sinergia entre os saberes endógenos dos criadores e os conhecimentos científicos vinculados aos pesquisadores, transformando, assim, os criadores em atores ativos e conscientes de seu papel na preservação dessas abelhas e dos ecossistemas associados.

Nesse contexto, esta oficina tem como objetivo relatar as técnicas de manejo desenvolvidas pelo Meliponicultor Fábio Feitosa Caliman, que a cerca de dez anos mantém um meliponário com mais de 60 colônias de urucu preta, obtidas a partir da multiplicação de três colônias.

Fonte: Palestra apresentada no 5º Congresso Brasileiro de Agroecologia - 1 a 4 de outubro – SESC - Guarapari/ES - OFICINAS, na oficina “Relato de experiência sobre criação agroecologia e preservação da urucu-preta (*Melipona capixaba*), espécie de abelha sem ferrão em perigo de extinção”.

3 - Abelhas aperfeiçoaram mecanismo para criar fêmeas, revela análise de DNA

Se você achava complicado decorar que, entre os seres humanos, quem tem dois cromossomos X é mulher e quem tem um X e um Y é homem, é porque nunca viu o sistema de determinação sexual das abelhas. Uma equipe internacional de pesquisadores, incluindo um brasileiro, parece finalmente ter matado essa charada.

As abelhas domésticas (*Apis mellifera*) usam dois genes, um dos quais surgiu há pouco tempo em termos evolutivos e age sobre o outro, para criar as "meninas" ou "meninos" da espécie. A descoberta está na edição desta semana da revista científica "Nature", num artigo coordenado por Martin Hasselmann, da Universidade Henrich Heine em Dusseldorf (Alemanha). Também participaram do trabalho cientistas dinamarqueses e o biólogo Carlos Gustavo Nunes-Silva, que fez seu doutorado no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e na Alemanha e hoje é professor do Centro Universitário Nilton Lins, em Manaus.

Costuma-se dizer que as fêmeas de abelha têm duas cópias de seu material genético, enquanto os machos têm só uma. Isso ocorre porque os zangões desenvolvem-se a partir de ovos não-fecundados, sem contribuição de um pai.

Mas é uma meia-verdade, explica Nunes Silva. "Existem machos diplóides, ou seja, com duas cópias de material genético, mas eles nascem com dificuldades, não são capazes de se reproduzir e acabam sendo mortos pelas próprias abelhas operárias", contou o pesquisador ao G1.

O normal, portanto, é que os zangões sejam haplóides (com uma só cópia de DNA). Recentemente, os pesquisadores descobriram um gene conhecido como *csd* é o responsável pelas diferenças entre os sexos nas abelhas diplóides. Existem pelo menos 15 formas variantes do *csd* na população. Basta que a abelha herde uma versão da mãe e uma outra versão diferente do pai para ser fêmea. Por outro lado, se tiver o azar de herdar versões iguais do pai e da mãe, vira macho diplóide -- e morre sem ter filhos.

Mais complicado - O que o pesquisador brasileiro e seus colegas descobriram, no entanto, é que a situação é ainda mais complicada. Na verdade, o *csd* funciona como uma espécie de gatilho, ou interruptor, que ativa outro gene, que eles batizaram de *fem* (de "feminizador").

Eles fizeram experimentos precisos de biologia molecular para elucidar a interação entre um gene e outro. Uma técnica conhecida como interferência de RNA, aplicada de forma específica sobre o *csd*, impediu que o gene servisse como "receita" para fabricar proteínas que realmente tivessem uma função no organismo. Sem a influência da proteína codificada pelo *csd*, é como se as instruções fornecidas pelo *fem* voltassem à "forma-padrão" de macho. Na prática, o gene passa a ser "lido" como se tivesse uma mensagem de "parada de produção" -- e os indivíduos se tornam machos.

Os pesquisadores também examinaram a ocorrência desses genes em vários parentes, próximos e distantes, das abelhas domésticas, além de estudar a seqüência de "letras" de DNA que compõem o *csd* e o *fem*. A surpresa é que eles são tão parecidos em sua seqüência que provavelmente, há milhões de anos, eram o mesmo gene, que teria sido duplicado e seguido trajetórias diferentes mais tarde. E o *fem* provavelmente é o gene original, porque também aparece na jupará (*Melipona compressipes*), uma abelhinha brasileira sem ferrão cuja linhagem se separou do subgrupo da abelha doméstica há um bocado de tempo.

Seleção natural - A análise genética também revelou que o novo arranjo de interação entre os genes foi favorecido pela seleção natural, provavelmente pela necessidade de manter a variabilidade que impede o nascimento de machos diplóides. "Essa parece ter sido a solução que a natureza encontrou", afirma Nunes-Silva.

O pesquisador está estudando como o fenômeno se dá entre as abelhas nativas do Brasil. Há sinais de mais de 30 versões diferentes do precursor do *fem* e do *csd* entre elas, conta Nunes-Silva. O desmatamento na Amazônia, no entanto, pode fragilizar a resistência genética dos insetos. É que as populações de abelhas nativas podem ficar isoladas em fragmentos de mata, ilhados em meio a áreas desmatadas. Com isso, existem menos variantes do gene disponíveis para cruzamento, o que leva a uma maior proporção de machos estéreis -- uma ameaça à sobrevivência dessas populações.

Fonte: WebApacame - Veículo: A Gazeta Online - Minuto a Minuto - Seção: Internacional - Data: 26/06/2008 - Estado: ES

4 – Estudo elucidado como ocorre a definição do sexo das abelhas

Da Reportagem Local - Um grupo de brasileiros e alemães acaba de dar mais um passo na elucidação de um mistério que atormenta a biologia: o que determina o sexo das abelhas. Os cientistas já sabem que ovos não-fertilizados dão origem a machos, enquanto dos fertilizados emergem as operárias ou rainhas. Mas ninguém ainda explica direito quais são os mecanismos genéticos envolvidos.

"Conseguimos isolar mais um gene que ajuda a explicar a determinação do sexo desses invertebrados", disse à Folha o pesquisador brasileiro Carlos Gustavo Nunes-Silva, do Centro Universitário Nilton Lins (AM). Ele é um dos autores do estudo sobre abelhas publicado hoje on-line na revista "Nature".

O gene identificado foi batizado fem (de "feminizador"). Ele está na mesma região do cromossomo do gene csd ("determinador complementar de sexo"), que havia sido descrito em 2003, também pelo grupo alemão que assina o artigo atual. Quando estudava no Inpa (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia), o brasileiro teve contato com o laboratório de Düsseldorf. Ao contrário do mecanismo X e Y, dos seres humanos, as abelhas são do sexo feminino quando possuem duas cópias dos genes descobertos agora (são "diplóides"). Normalmente, uma única cópia, vinda da mãe, dá origem a um macho. (Eduardo Geraque)

Fonte: WebApacame – Veículo: Folha de S. Paulo - Seção: Índice de notícias - Data: 26/06/2008
Estado: SP

5 – Simpósio: Meliponicultura em comunidades

Projeto Padre Huberto – Preservação da Abelha Jandaíra - P.R. de Menezes - Meliponicultor em Mossoró-RN - paulomenezes01@uol.com.br

O Brasil é rico em abelhas sociais nativas, da subfamília meliponinae de diversos gêneros com as mais variadas espécies. São as nossas conhecidas abelhas indígenas sem ferrão, muito vulneráveis à intervenção humana na destruição das nossas matas e por isso têm se tornado cada vez mais raras com risco de extinção. Na região de Mossoró, situada na zona oeste do Rio Grande do Norte, como em outras localidades deste bioma chamado caatinga, há uma abelha pertencente ao gênero Melipona, que produz um mel de alto valor comercial e que por ser nativa, é de vital importância para o nosso ecossistema, pois, ao coletar o mel de flor em flor, efetua a polinização preservando por via de consequência a vegetação do semi-árido nordestino.

Trata-se da Melipona subnitida, popularmente conhecida por Jandaíra. Assim, a criação racional da abelha Jandaíra, surge como uma importante alternativa econômica e social para a meliponicultura em comunidades da zona rural, tendo em vista ser o seu mel um produto nobre, raro e de grande aceitação no mercado. Os preços variam muito chegando a ser até dez vezes maior que o mel da Apis mellifera e dependem da qualidade agregada ao produto, sendo que o resultado de sua comercialização dá dignidade ao homem do campo na medida em que gera emprego e agrega renda ao seu orçamento doméstico.

A Federação Apícola do Rio Grande do Norte celebrou um convênio com a Prefeitura Municipal de Mossoró, e implantou o Projeto Padre Huberto¹ - Preservação da Abelha Jandaíra, do qual sou o gestor e que se encontra em sua terceira edição, beneficiando um total de 250 mulheres da zona rural do município.

São objetivos do projeto: a) preservar a abelha Jandaíra; b) conscientizar a população rural da importância da defesa do meio ambiente; c) resgatar a mata nativa através da polinização efetuada pelas abelhas; d) agregar renda ao orçamento doméstico com a venda do mel; e) fixar o homem no campo evitando o êxodo rural e conseqüentemente o inchaço das cidades. Em primeiro lugar é feita uma visita ao assentamento onde um representante da Secretaria de Agricultura do município e o gestor reúnem as mulheres para comunicar os objetivos da reunião e a importância de que se reveste a adesão das mesmas ao projeto.

Formado o grupo é feito o cadastro dos contemplados e agendada a data do início do treinamento. A atividade é direcionada às mulheres por se tratar de abelhas sem ferrão, muito dóceis, de manejo extremamente simples e que, por isso mesmo, não afeta o dia-a-dia de suas tarefas domésticas. O projeto se justifica, pelo fato de propiciar apoio à participação das mulheres no campo, pela inserção das mesmas em grupos produtivos nas comunidades rurais. Há também a geração de emprego e renda, através da produção local, além de, propiciar a atuação das mulheres como agentes ativos na sustentabilidade familiar.

Agregue-se ainda a conseqüente melhoria na qualidade de vida das famílias do campo sem comprometer os recursos naturais da região, pelo seu caráter ecológico e o fomento à preservação ambiental, com o foco na abelha Jandaíra. A capacitação é feita através de treinamento teórico e prático, com técnicas de manejo. Após a primeira fase, há o fornecimento de uma estante e dez cortiços para cada comunidade formar o seu primeiro meliponário e, a partir de então, haverá o acompanhamento do projeto com visitas periódicas.

Há ainda por parte da Secretaria de Agricultura a meta da criação de uma marca, rótulo e selo de qualidade para o mel produzido pelas comunidades participantes do projeto para que se obtenha um preço justo para o mesmo, cujo mercado está cada vez mais exigente e competitivo. É pensamento também da Secretaria, estimular aos grupos que se destacarem, financiando a juros subsidiados compatíveis com a renda, caixas racionais para o crescimento dos meliponários.

Importante também destacar que o projeto vai de encontro ao avanço na organização dos produtores em associações, bem como, ao cenário favorável para o setor produtivo do pessoal assentado nas comunidades rurais. Acrescente-se ainda que projetos dessa espécie, por serem considerados atividades para o desenvolvimento sustentado, já que, incluem restauração ambiental através da preservação e plantio de árvores que servem de locais para nidificação das Jandaíras, é visto com bastante interesse por entidades como a Universidade Federal Rural do Semi-Árido-UFERSA, INCRA, EMBRAPA, PETROBRÁS e ainda instituições de crédito como Banco do Brasil e Banco do Nordeste que geralmente apóiam projetos que visam contribuir para o desenvolvimento regional.

Padre Huberto - Foi um sacerdote catarinense que dedicou grande parte de sua vida à cidade de Mossoró e que paralelamente ao trabalho desenvolvido por ele na Diocese foi pioneiro no estudo e na preservação da abelha Jandaíra.

Fonte: Palestra apresentada no 3º Congresso Brasileiro de Meliponicultura, Belo Horizonte – MG 1 a 4 de junho de 2008

6 - Polinização com abelhas nativas

Paulo Eugênio Oliveira - Instituto de Biologia – Universidade Federal de Uberlândia - poliveira@ufu.br

As abelhas são os principais polinizadores tanto de plantas nativas quanto de plantas cultivadas. As abelhas representam mais da metade das espécies de polinizadores associados à plantas cultivadas e, provavelmente, polinizadores de mais de 90% dos cultivos onde polinização por animais é, de algum modo, requerida. Trabalhos recentes têm mostrado que os polinizadores são importantes para a produção agrícola de mais de 60% dos cultivos mais importantes numa escala mundial, apesar de serem menos importantes em cultivos de larga escala, os chamados “cash crops”.

A importância dos polinizadores e das abelhas em particular varia de cultivo para cultivo sendo que em apenas pouco mais de 10% dos cultivos a produção depende diretamente da polinização. Entre as plantas cultivadas que dependem de polinização, a maioria está associada à *Apis mellifera*, que constitui a espécie mais amplamente utilizada e manejada, mas é interessante que, em muitos daqueles cultivos que dependem essencialmente de polinizadores, as abelhas de mel são pouco eficientes ou de todo inadequadas para a polinização. Abelhas nativas são polinizadores importantes em cultivos tropicais e em grupos específicos de plantas cultivadas.

Entre as plantas que dependem essencialmente da polinização para a produção, temos no Brasil o caso do maracujá. Esta espécie é um exemplo claro, pois as flores dependem, para a formação de frutos, de polinização cruzada por abelhas grandes o suficiente para transferir pólen das anteras de uma flor para o estigma de outra. Ausência de polinização representa produção praticamente nula e prejuízo para o produtor. As abelhas carpinteiras, mamangavas do gênero *Xylocopa* e outras abelhas solitárias de maior porte são os principais polinizadores do maracujá no Brasil.

Mas a diversidade destas abelhas e suas populações no entorno do plantio tem sido reduzidas drasticamente em muitas regiões. Tal redução, provavelmente associada a práticas de manejo e destruição dos locais de nidificação, tem obrigado a utilização de polinização manual de plantios inteiros, aumentando extraordinariamente os custos de produção.

Como em outros cultivos, a manutenção dos serviços de polinização por abelhas no maracujá e a obtenção de ganhos de produção sustentáveis, dependem da conservação da diversidade das abelhas nativas no entorno dos plantios. Como o maracujá é sazonal no sul e sudeste do Brasil e oferece apenas néctar para as abelhas, a manutenção das populações destes polinizadores no entorno dependerá da conservação das fontes alternativas de pólen e néctar presentes na vegetação nativa, além da conservação dos sítios de nidificação. (FAPEMIG)

Fonte: Conferência apresentada no 3º Congresso Brasileiro de Meliponicultura, Belo Horizonte – MG 1 a 4 de junho de 2008

7 - O que é Mata Ciliar?

Mata ciliar é a formação vegetal localizada nas margens dos rios, córregos, lagos, represas e nascentes. Também é conhecida como mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária. Considerada pelo Código Florestal Federal como "área de preservação permanente", com diversas funções ambientais, devendo respeitar uma extensão específica de acordo com a largura do rio, lago, represa ou nascente.

O que acontece sem a mata ciliar? - O uso das áreas naturais e do solo para a agricultura, pecuária, loteamentos e construção de hidrelétricas contribuíram para a redução da vegetação original, chegando em muitos casos na ausência da mata ciliar.

ESCASSEZ DA ÁGUA - A ausência da mata ciliar faz com que a água da chuva escoe sobre a superfície, não permitindo sua infiltração e armazenamento no lençol freático. Com isso, reduzem-se as nascentes, os córregos, os rios e os riachos.

EROSÃO E ASSOREAMENTO - A mata ciliar é uma proteção natural contra o assoreamento. Sem ela, a erosão das margens leva terra para dentro do rio, tornando-o barrento e dificultando a entrada da luz solar.

PRAGAS NA LAVOURA - A ausência ou a redução da mata ciliar pode provocar o aparecimento de pragas e doenças na lavoura e outros prejuízos econômicos às propriedades rurais.

QUALIDADE DA ÁGUA - A mata ciliar reduz o assoreamento dos rios, deixa a água mais limpa, facilitando a vida aquática.

IMPEDE A FORMAÇÃO DE CORREDORES NATURAIS - Essas áreas naturais possibilitam que as espécies, tanto da flora, quanto da fauna, possam se deslocar, reproduzir e garantir a biodiversidade da região.

Qual a diferença entre espécies nativas e espécies exóticas?

As espécies nativas são aquelas naturais de uma determinada região. A flora nativa, durante milhares de anos, vêm interagindo com o ambiente e, assim, passou por um rigoroso processo de seleção natural que gerou espécies geneticamente resistentes e adaptadas ao local onde ocorrem. Elas possuem um papel fundamental, pois controlam o excesso de água das chuvas no solo, evitam a perda de água dos rios e oceanos, gerenciam a filtração e a absorção de resíduos presentes na água, evita o escoramento e a erosão do solo, além de fornecerem alimentação e abrigo para agentes polinizadores.

As espécies exóticas são aquelas introduzidas de outras regiões, como de outro país, por exemplo, não sofreram esse processo de seleção natural e, dessa forma, não servem de substituto ideal para a flora nativa, uma vez que não desempenham as mesmas funções dentro do ecossistema. As espécies exóticas são amplamente usadas com objetivos econômicos para a produção de celulose, por exemplo. Porém, é necessário ressaltar que um plano de manejo das espécies exóticas deve ser feito e tem fundamental importância para não deslocar as espécies nativas.

FONTE: LORENZI, H. "Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil", volume 1, 4ª edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

8 - Para que preservar as Matas Ciliares?

- Retirar/filtrar resíduos de agroquímicos evitando a poluição dos cursos d'água; - Proteger contra o assoreamento dos rios e evitar enchentes; - Formar corredores para a biodiversidade; - Recuperar a biodiversidade nos rios e áreas ciliares; - Conservar o solo; - Auxiliar no controle biológico das

pragas; - Equilibrar o clima; - Melhorar a qualidade do ar, água e solo; - Manter a harmonia da paisagem; - Melhorar a qualidade de vida

Quais os danos ambientais decorrentes da redução da cobertura florestal e das matas ciliares?

- perda de qualidade da água; - erosão e perda de nutrientes do solo; - aumento de pragas das lavouras; - assoreamento dos rios e enchentes; - alterações e desequilíbrios climáticos(chuva e aumento da temperatura); - redução da atividade pesqueira

Legislação - A mata ciliar é uma área de preservação permanente, que segundo o Código Florestal (Lei n.º 4.771/65) deve-se manter intocada, e caso esteja degradada deve-se prever a imediata recuperação.e. Essa lei já existe há 40 anos! Mas nem sempre foi cumprida. Toda a vegetação natural (arbórea ou não) presente ao longo das margens dos rios, e ao redor de nascentes e de reservatórios, deve ser preservada.

De acordo com o artigo 2º desta lei, a largura da faixa de mata ciliar a ser preservada está relacionada com a largura do curso d'água. A tabela apresenta as dimensões das faixas de mata ciliar em relação à largura dos rios, lagos, represas e nascentes.

Fonte: <http://www3.pr.gov.br/mataciliar/perguntas.php>

9 - Estado da Arte da Meliponicultura no Brasil

Marilda Cortopassi-Laurino - Laboratório de Abelhas da USP - São Paulo - mclaurin@usp.br

As abelhas sem ferrão são insetos sociais conhecidos e criados pelas propriedades medicinais dos seus méis e mais recentemente como mantenedoras da biodiversidade. Hoje, aproximadamente 600 espécies existem vivendo nas áreas tropicais e subtropicais do mundo sendo 400 na região Neotropical além de que muitas ainda esperam para ser descritas (Camargo, informação pessoal).

A criação destas abelhas sem ferrão, conhecida como Meliponicultura, tem sido realizada por populações locais sendo o mel e cerumem (uma mistura da cera de abelhas mais resina vegetal) produtos tradicionais. Resina raramente é comercializada enquanto a venda de ninhos é uma atividade em plena expansão. Entretanto o uso de abelhas sem ferrão como polinizadoras de culturas acrescidas do seu uso na área de educação ambiental está abrindo uma nova perspectiva para a sua criação.

O primeiro passo da Meliponicultura é manter os ninhos em colônias racionais. Como uma grande porcentagem destas abelhas nidifica em troncos de árvores é relativamente fácil transferir e manter estes ninhos em caixas de madeira. Muitos criadores consideram que caixas verticais fornecem as mesmas condições que elas tinham nos ocos e ninhos com orifícios de ventilação têm sido usadas nas regiões tropicais como as da Amazônia.

Dos três grupos principais de abelhas criadas, as jataís (*Tetragonisca angustula*), as mandaguaris (*Scaptotrigona* spp.) e as melíponas (*Melipona* spp), com poucas exceções, o manejo é realizado com sucesso assim como com algumas marmeladas. Uma lista das espécies de meliponíneos que são criados em maior escala não passa de algumas dezenas.

O estabelecimento de meliponários passa pelos itens de manutenção e divisão dos ninhos. Porque os ninhos das abelhas sem ferrão são perenes, podendo viver muitos anos na mesma árvore ou caixa é possível dividi-los quando estão populosas e com rainhas jovens. Entretanto, no Brasil, uma Resolução do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) desde 2004 considera que a comercialização dos ninhos das abelhas nativas só é permitida se forem resultantes de divisões de abelhas pertencente à meliponários credenciados.

Esta resolução aumentou a utilização de um método simples, que é o de ninhos armadilhas ou caixas iscas. Com este método, algumas abelhas como jataí, mandaguari e borá (*Tetragona clavipes*) já foram capturadas na região de Ribeirão Preto. Em estudos de dinâmica de populações na Ásia, o aumento do número de ninhos foi entre 2-5 vezes em uma *Trigona* (Inoue et al., 1993). Como ocorre uma crescente destruição das áreas nativas para agricultura e corte seletivo de árvores, tem diminuído a disponibilidade de ocos para abelhas. Um estudo na Malásia mostrou que a densidade dos ninhos está relacionada com a presença das grandes árvores (Sammejima et al., 2004).

Na Austrália está em vigor uma campanha de manutenção de árvores vivas ou mortas com oco e impróprias para a marcenaria, para manutenção da biodiversidade, porque foi descoberto que vários animais como pequenos mamíferos e aves nidificam e ou dormem nestes locais. (Harper, 2005). Para a América Latina, uma lista está sendo elaborada com as espécies de árvores e que são utilizadas por 20 abelhas sem ferrão para nidificação. A presença constante de algumas espécies como pequi, pau-pombo, imburana e canela talvez signifique preferências.

A reprodução e criação em grande escala passa pela seleção de ninhos e rainhas mais produtivas, e mais recentemente, pela criação de rainhas “in vitro”, ou seja, pela criação artificial de rainhas em compartimentos com várias vezes mais alimento larval do que das operárias (Prato, 2007), ou ainda, para outras espécies, provocando a orfandade e fazendo as operárias construir um casulo real como ocorre com a marmelada amarela (*Frieseomelitta varia*) e uma mirim (*Plebeia lucii*) (Faustino et al., 2002; Teixeira & Campos 2006). Estas rainhas estão sendo chamadas de rainhas de emergência.

O mel é o produto mais importante e comercializado das abelhas, mesmo que, na média, sua produção seja de apenas alguns litros anuais. (Tab.1). A tradição de venda regional deste mel em pequenas garrafas tem recebido maior atenção e já está sendo comercializado com rótulo indicando a abelha produtora, produtor, origem geográfica, data e prazo de validade (Fig.1). Entretanto enquanto não existe uma Legislação para méis de abelhas sem ferrão, alguns meliponicultores conseguem comercializar oficialmente seu mel com uma autorização estadual.

Contudo, a Secretaria da Agricultura já está redigindo esta Legislação e que deverá ser colocada em breve para audiência ou consulta pública. Sobre os parâmetros destes méis, já existem trabalhos publicados para as abelhas jataís (*Tetragonisca angustula*), e para as melíponas (*Melipona* spp), embora poucas para as mandaguaris (*Scaptotrigona* spp). A desidratação destes méis, cuja umidade tem sido um gargalo no seu armazenamento e qualidade, estão sendo estudados e promovidos por Alves et al., (2007). A Dispersão dos conhecimentos tem sido feita através de cursos e páginas na internet, mas principalmente através de cartilhas ou livros não só no Brasil, como também em outros países latinos como Colômbia, Argentina, Paraguai, Bolívia e principalmente México. As atividades de identificação, preservação e manejo são os principais temas da meliponicultura.

Referências Bibliográficas

- . Alves, R.M.O. Sodr, G.S. Souza, B.A. Carvalho, C.A. & Fonseca A.A.O 2007 Desumidificao: uma alternativa para a conservao do mel de abelhas sem ferro. Mensagem Doce 91
- . Carvalho, C.A.L. Alves, R.M.O. & Souza, B.A. 2003 Criao de Abelhas sem ferro: Aspectos Prticos. DAS/DDD e Universidade Federal da Bahia. Salvador-BA
- . Cortopassi-Laurino, M. Imperatriz-Fonseca, V.L. Roubik, D.W. Dollin, A. Heard, T. Aguilar, I. Venturieri, G.C. Eardley, C. & Nogueira-Neto, P. 2006 Global Meliponiculture: challenges and opportunities. Apidologie 37: 275-292.
- . Cortopassi-Laurino, M. Menezes, C. & Monteiro, W. R. 2007 Relatos de Viagem: Meliponneos da Austrlia. Mensagem Doce 94: 7-10.
- . Inoue, T. Nakamura, K. Salmah, S. & Abbas, I. 1993 Population dynamics of animals in unpredictably changing tropical environments. J. Biosc. 18: 425-455.
- . Faustino, C.D. Silva-Matos, E.V. Mateus, S. & Zucchi, R. 2002 First Record of Emergency Queen rearing in stingless bees (Hymenoptera, Apidae, Meliponini). Insectes soc. 49: 111-113.
- . Harper, M.J., McCarthy, M.A., Ree, R. 2005. The abundance of hollow-bearing trees in urban dry sclerophyll forest and the effect of wind on hollow development. Biological Conservation 122(2): 181-192.
- . Prato, M. 2007 Produo artificial de rainhas em *Tetragonisca angustula* Latreille 1811 (Hymenoptera, Apidae) Monografia FFCLRP 57p.
- . Ribeiro, M. F. 2008 Manejo de uruu do cho (*Melipona quinquefasciata*) no interior do Cear e Pernambuco. Mensagem Doce 95
- . Sammeijma, H. Marzuki, M. Nagamitsu, T & Nakazuka, T. 2004 The effects of human disturbance on a stingless bee community in a tropical rain Forest. Biol. Conserv. 120: 577-587.
- . Teixeira, L.V. Campos, L.A.O. 2006 Produo de rainha de emergncia em *Plebeia lucii* (Hymenoptera, Apidae, Meliponina) I Simpsio Brasileiro de Insetos Sociais. Viosa. Meio digital.
- . Venturieri, G.C & Imperatriz-Fonseca, V.L. 2000 *Scaptotrigona nigrohirta* e *Melipona melanoventer* (Apidae, Meliponinae): Espcies amaznicas com potencialidade para a meliponicultura. Anais 4 Encontro sobre Abelhas. Ribeiro Preto-SP: 356.
- . Venturieri, G.C. Raiol, V.F.O. Pereira, C.A.B. 2003 Avaliao da introduo da *Melipona fasciculata* entre os agricultores familiares de Bragana, Belm. Biota Neotropica 3

Tab. I Espcie de abelha e respectiva produo de mel por colnia (L/ano)

abelha	produ�o média e máxima	autor
<i>Melipona asilvai</i>	1,0 (2,5)	Carvalho et al., 2003
<i>M. fasciculata</i>	2,4 (4,4) n=19	Venturieri et al., 2003
<i>M. mandacaia</i>	2,0 (4,0)	Carvalho et al., 2003
<i>M. quadrifasciata</i>	2,0 (5,0) n=50	Waldemar Ribas Monteiro (i.p.)
<i>M. quinquefasciata</i>	(4-5)	Ribeiro, 2008
<i>M.rufiventris</i>	3,0 (10) n=28	Lima Verde (i.p.)
<i>M.subnitida</i>	2,5 (5,6) n=80	Ezequiel Macedo (i.p.)
<i>M.scutellaris</i>	3,0(10) n≥100	Francisco das Chagas (i.p.)
<i>Scaptotrigona postica</i>	1,5 (3,0)	Carvalho et al., 2003
<i>S. nigrohirta</i>	3,8 (12,0)	Venturieri & Imperatriz-Fonseca 2000
<i>Tetragonisca angustula</i>	1,0 (2,7)	Jean Julien (i.p.)

Fonte: Conferência apresentada no 3º Congresso Brasileiro de Meliponicultura, realizado em BH – MG – 1 a 4 de junho de 2008

10 – Em novembro tem o 2º Seminário Paranaense de Meliponicultura, em Curitiba – PR

A FEPA está programado o "II SEMINÁRIO PARANAENSE DE MELIPONICULTURA", a realizar-se dia 28 de novembro de 2008, no Anfiteatro do Instituto Emater-PR (rua da Bandeira, 500), em Curitiba - PR.

Várias são as palestras previstas:

- . **“Abelhas brasileiras: aspectos sobre sistemática e identificação”**, com o Prof. GABRIEL A. R. MELO, sob a coordenação de Daros Teodoro da Silva (SEAB/DEAGRO);
- . **“A importância das Abelhas Sem Ferrão para o meio ambiente e como agentes Polinizadores”**, com a Profª VERA LUCIA IMPERATRIZ FONSECA – USP, sob a coordenação de Marcelo Bosco Pinto (SPVS);
- . **“Aspectos sobre legislação, políticas públicas, comercialização e organização da meliponicultura”** (Eunice Lisaine Chrestenzen de Souza - Núcleo de Fauna e Recursos Pesqueiros -IBAMA - PR, Dennis N. Marques Patrocínio (IAP/DIBAP/CONFAUNA) e João Carlos Rocha Almeida (SEAB/DEFIS/SIP/POA), sob a coordenação de Roberto de Andrade Silva (SEAB/DERAL);
- . **“Aspectos da criação de Abelhas Mandaçaia” (Melipona quadrifaciata quadrifaciata)**, com o meliponicultor CARLOS CHOCIAI (Apiários Carlos Chociai), sob a coordenação do do Prof. Harold Brand (Colégio Curitiba);
- . **“Aspectos da criação de Jataí” (Tetragonisca angustula angustula)**, com o meliponicultor SEBASTIÃO RAMOS GONZAGA, sob a coordenação de Paulo Luciano da Silva (Instituto Emater-PR);
- . **“Aspectos da criação de Tubuna” (Scaptotrigona bipunctata)**, com o meliponicultor - ÉDERSON JOSE HOLDIZS, sob a coordenação de Marcos Antonio Dalla Costa (Secretaria Municipal de meio Ambiente - Mandirituba);

Também, está prevista uma **Mostra sobre Meliponicultura**. espaço livre para apresentação de posters, fotos, materiais/máquinas/equipamentos utilizados na meliponicultura, colônias de ASF e para degustação de méis de ASF. Mais informações com: Roberto de A Silva – andrades@seab.pr.gov.br - (41) 3313.4132.

11 – I Censo da Meliponicultura do Paraná

Prezado Meliponicultor,

Depois do I Seminário Paranaense de Meliponicultura (2007), em 28 de novembro de 2008 acontece o II Seminário. Paralelamente, estamos buscando estruturar um Programa de Desenvolvimento da Meliponicultura, com o envolvimento de instituições públicas e privadas, entidades/associações/ong's, meliponicultores e defensores da natureza.

Assim, estamos precisando de sua colaboração: responda este questionário e devolva-o por email, fax ou correio. O objetivo é a construção de um quadro geral sobre a meliponicultura no Paraná, e também obter informações sobre os vários usos das abelhas pelos criadores.

Agradecemos muitíssimo a sua resposta a esta solicitação.

Cordialmente,

Roberto de Andrade Silva - SEAB/DERAL (www.seab.pr.gov.br) - Rua dos Funcionário, 1559 – CEP 80.035-050 – Cabral – Curitiba – PR – Fone: 0**41-3313.4132 – fax: 3313.4031 – andrades@seab.pr.gov.br -

QUESTIONÁRIO

Nome _____ opcional):

Endereço: _____

Fone: _____ Email: _____

1 - A Criação de Abelhas Sem Ferrão é uma atividade:

() considerada como um hobby; () fins educacionais; () polinização de culturas; () tem a finalidade de produzir mel; () tem a finalidade de produzir própolis; () tem o objetivo de multiplicar colônias; () se não for nenhuma das anteriores, cite qual:

2 - A produção de mel destina-se a: () consumo próprio () comercialização (venda)

3 – Possui quantas colônias ?

() 1 a 5 ; () 5 a 10 ; () 10 a 20; () 20 a 30 ; () 30 a 40; () 40 a 50; () mais de 50; () mais de 100; () mais de 150

4 – Cria abelhas em caixas padronizadas (racionais) ? () Sim . Qual o modelo de caixas que utiliza ?

5 - Quais espécies de Abelhas Sem Ferrão que você cria ? Qual o município de localização do meliponário ? Cite o número de cada espécie !

6 – Quais os problemas/entraves/gargalos atuais da meliponicultura ?

12 - Curso Avançado em Meliponicultura

Data: 22 a 26 de julho – Colégio Curitibano - rua Amazonas, 368 - Água Verde – Curitiba – PR (Colégio Curitibano - próximo ao Clube Paraná) – (041) 3333.3426.

Professores: Harold Brand – Meliponicultor - Biólogo - Consultor da APA) e Sebastião Gonzaga – Meliponicultor - Presidente da APA

Justificativa: É imenso o potencial que a meliponicultura possui para auxiliar o desenvolvimento auto-sustentável dos nossos remanescentes florestais e agregar valor ao rendimento na agricultura e em particular ao pequeno agricultor e mesmo as pessoas de baixa renda até áreas urbanas;

1) - Pela venda de famílias obtidas através da multiplicação artificial (portanto sem agredir o meio ambiente); 2) - Pela venda dos produtos derivados, mel e própolis; 3) - Aluguel para a polinização (meliponicultura migratória). Portanto é notório a necessidades de pessoas capazes de orientar, manipular, pesquisar esse material predominantemente brasileiro.

Lembrando ainda que: 1) Abelhas de fácil manipulação - sem riscos de acidentes - equipamentos e manejo de baixo custo - podem ser instaladas e manejadas em áreas residenciais; 2) potencial comercial promissor. Essas abelhas produzem o melhor mel que se conhece, pois alto valor nutricional e terapêutico.

Condições de inscrição: Mediante pagamento de R\$ 200,00, favor depositar no Banco HSBC , Ag. 0038 - Comendador Araújo, C/C 15.781-86, favorecido Harold Brand - número de vagas: 15 alunos

Informações e inscrições: Sebastião Ramos Gonzaga (APA - gonzaganativas@bol.com.br - fone: (41) 3256-0504) e/ou Prof. Harold Brand (fone: (041) - 3333-3426 - colcuritibano@netpar.com.br).

13 - PA: Parauapebas sedia I Simpósio de Meliponicultura da Região Amazônica

Parauapebas/PA - Entre os dias 20, 21 e 22 de agosto, no Centro de Treinamento TWA Brasil, em Parauapebas, no estado do Pará, será realizado o I Simpósio de Meliponicultura da Região Amazônica. O evento técnico, organizado pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), tem por objetivo ampliar os conhecimentos da comunidade acadêmica e de produtores rurais, favorecendo o setor da criação de abelhas sem ferrão e, conseqüentemente buscando o desenvolvimento da região sudeste do Pará.

O Simpósio contará com a participação de instituições acadêmicas e empresas do setor, por meio de exposições e palestras, sendo esta última realizada por profissionais de alto nível e com larga experiência no segmento da meliponicultura. A proposta do evento é apresentar a meliponicultura como uma prática sustentável da produção rural e discutir formas de manejo adequadas para a criação de abelhas sem ferrão na Região Amazônica. As abelhas sem ferrão, que são facilmente encontradas no Brasil, apresentam-se como uma alternativa barata, de fácil manejo e de práticas simples de manutenção e comercialização. Sua criação se enquadra perfeitamente dentro dos conceitos de diversificação e uso sustentado da terra da Amazônia.

O evento está voltado para produtores rurais, estudantes, universitários, profissionais, professores e assentados. Site para inscrição: www.ufra.edu.br

Fonte: Assessoria de Imprensa – WebApacame - Veículo: Página Rural - Seção: Notícias - Data: 14/07/2008 - Estado: RS

<p>SEAB DERAL – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL Editor Responsável: Roberto de Andrade Silva - andrades@pr.gov.br - fone: 0xx41-3313.4132 – fax: 3313.4031 - deral@pr.gov.br - www.seab.pr.gov.br</p>