

---

## **LEIA NESTA EDIÇÃO**

1 - Pausa para Reflexão; 2 - Herculândia Apicultores de Juliânia conseguem bom resultado; 3 -As abelhas estão sumindo; 4 - O sumiço das abelhas; 5 - Sem Explicação - Um mistério à solta no ar; 6 - Procura-se - As abelhas estão sumindo; 7 - abelhas desaparecem - Enxame de vilões; 8 - Apicultor conquistense é campeão em concurso nordestino; 9 - Jeffrey Smith, autor do livro Genetic Roulette, ministra palestra sobre Transgênicos no Campus Vale do Anhangabaú; 10 - Mel brasileiro conquista o mercado internacional; 11 - Prejuízo do mel; 12 - CURSO PRÁTICO DE SELEÇÃO E PRODUÇÃO DE ABELHAS RAINHA DO GÊNERO APIS; 13 - MG: seminário da Emater discute apicultura no Norte do Estado; 14 - RS: apicultura é tema de seminário em Pinheiro Machado; 15 - Produção de mel dispara no Rio Grande do Norte.

-----1

### **- Pausa para Reflexão**

O homem é muito útil. Sabe voar, sabe matar. tem, porém, um defeito: Ele sabe pensar... (Bertoldt Brecht).

-----2

### **- Herculândia Apicultores de Juliânia conseguem bom resultado**

Em 2007, por iniciativa de João Rosa Sobrinho, um grupo de apicultores do Bairro Juliânia, no vizinho município de Herculândia, deu início à produção de mel, que através de um trabalho bem organizado, vem alcançando bons resultados. Para se ter ideia, o grupo atualmente conta com a participação de 15 associados e 450 colmeias em produção. Em 2008, foram produzidos 3.500 quilos de mel.

De acordo com João Rosa, com a participação dos associados e o apoio da Prefeitura, foi feita a aquisição de uma centrífuga e um aparelho para derreter a cera, ajudando no processamento domel. Vale destacar que a Associação de Apicultores de Juliânia está sempre participando de cursos e palestras, ministradas pelo SAE e Sebrae, fato que vem contribuindo para o aprimoramento das atividades. Tanto que o grupo já está pensando na produção de própolis, pólen e geleia real num futuro próximo.

Fonte: Jornal Diário - SP - Geral - 16/11/2009 -  
<http://miti.com.br/ce2//?a=noticia&nv=boq5nzmhfcYNY34mpVdiPg>

-----3

### **-As abelhas estão sumindo**

Síndrome misteriosa faz bilhões de abelhas abandonarsuas colmeias e desaparecer sem deixar rastros. Mas os cientistas acabam de descobrir qual é o motivo.

Marcella Cartier - Revista Superinteressante - 11/2009 - Tudo está bem na colmeia. Milhares de abelhas, cada uma com sua função, trabalham numa harmonia perfeita. Até que algo estranho acontece. Sem motivo aparente, as abelhas surtam: simplesmente abandonam a colmeia, deixando para trás suas larvas, para nunca mais voltar. Ninguém sabe para onde elas foram, nem se ainda estão vivas - pois não há rastros ou insetos mortos nos arredores da colmeia. É um comportamento muito estranho, eque está se espalhando pelo mundo: as abelhas de 10 países já apresentaram essa síndrome, que foi batizada de colony collapse disorder (“desordem de colapso de colônia”, em inglês).

Só nos EUA, o lugar mais afetado pela doença, 50 bilhões de abelhas sumiram, esvaziando 40% das colmeias do país. Os primeiros casos da síndrome apareceram em 2006, mas só agora os cientistas descobriram o que está fazendo as abelhas fugir. “É uma infecção por vírus, que danifica o código genético dos insetos”, afirma a entomóloga May Berenbaum, da Universidade de Illinois.

Esse vírus, que ainda não foi isolado, causa modificações em 65 genes dos insetos - e isso é que estaria provocando o comportamento bizarro das abelhas, cujo desaparecimento pode ter consequências muito mais graves do que a falta de mel. As abelhas são responsáveis pela polinização de mais da metade das 240 mil espécies de plantas floríferas que existem no mundo. Sem as abelhas, essas plantas não teriam como se reproduzir e sobreviver. Se um mundo sem abelhas já seria ruim, imagine sem flores.

Fonte: Revista Planeta Sustentável - Ambiente - 16/11/2009 - <http://miti.com.br/ce2//?a=noticia&nv=3zpwHlgAmaQNY34mpVdiPg>

-----4

#### **- O sumiço das abelhas**

Há poucos anos, colônias inteiras começaram a desaparecer sem deixar vestígios, na China, nos Estados Unidos e no Canadá. Isso é resultado do uso indiscriminado de pesticidas e, também, de sua alimentação

Planeta Sustentável - 01/10/2009 - Gisela Heymann, de Paris – Edição : Mônica Nunes - Todo mundo sabe que abelhas produzem mel, um dos alimentos mais nutritivos e gostosos que se pode encontrar, além de geléia real, cera e própolis. Mas pouca gente conhece uma outra função desses insetos, essencial para a vida na Terra.

Em seu vai e vem cotidiano em busca de alimento, as abelhas são responsáveis por transportar o pólen das flores e com isso fecundam as plantas, espalhando vida por onde passam. 80% do meio ambiente vegetal é fecundado pelas abelhas. Graças a elas, 20 mil espécies ameaçadas de extinção ainda resistem. E mais: quase metade da nossa alimentação depende exclusivamente do trabalho incessante das operárias, que chegam a percorrer 3 quilômetros a cada vez que deixam suas colméias. Elas são cerca de 40 mil por colônia, em torno de uma única rainha ou, no máximo, duas.

Fonte: <http://planetasustentavel.abril.com.br/planetinha/bichos/sumico-abelhas-502389.shtml>

-----5

#### **- Sem Explicação - Um mistério à solta no ar**

Abelhas desaparecem nos EUA e na Europa, provocando prejuízos de bilhões de dólares a agricultores

Marcelo Bortoloti - Revista Veja – 25/04/2007 - Nada mais organizado e aparentemente tranquilo do que uma colméia. Por isso mesmo, o fenômeno parece ainda mais assombroso. As abelhas domesticadas da América do Norte e da Europa estão desaparecendo de uma hora para outra, sem nenhum motivo aparente. Enxames inteiros somem de repente, como por encanto, e seus criadores encontram a caixa usada para a criação apenas com a abelha rainha e pouquíssimas operárias à sua volta. Na rotina diária à procura de alimento, as abelhas se afastam até 3 quilômetros de sua colônia. Ocorre que não estão voltando para casa.

Também não são encontradas mortas no solo próximo às colméias. Os cientistas acreditam que elas morram pelo caminho algum tempo depois, pois uma colônia não consegue sobreviver sem sua rainha. O sumiço das abelhas foi constatado pela primeira vez em novembro do ano passado, na Flórida. Desde então, espalhou-se por 24 estados americanos e chegou ao Canadá. O mesmo vem

ocorrendo na França, na Inglaterra, na Espanha e na Suíça. É comum que os apicultores percam, todos os anos, entre 10% e 20% de suas abelhas nos meses mais frios. Agora, muitos já relataram o desaparecimento de 90% de toda a sua criação. O fenômeno foi batizado por cientistas americanos de "desordem de colapso de colônias", ou CCD, na sigla em inglês.

As razões ainda são um mistério. O que há são especulações. Uma das possibilidades é que estejam sucumbindo a algum parasita desconhecido. Há outras hipóteses: o uso indiscriminado de pesticidas nas plantações, lavouras transgênicas e até o momentoso aquecimento global estão na lista de possibilidades. Ainda não se conhece a exata dimensão do problema. Os apicultores canadenses, da região do Rio Niágara, na fronteira com os Estados Unidos, relatam que perderam 80% de suas colméias. Na Califórnia, as perdas de espécimes chegam a 60%.

Na Suíça, algo como 40% das abelhas sumiram. O Departamento de Agricultura dos EUA, em associação com a Universidade da Pensilvânia, criou um grupo de estudo para identificar a causa do problema. Até agora, os cientistas não apresentaram nada de conclusivo. A espécie que está desaparecendo misteriosamente tem o nome científico de *Apis mellifera*, originária da Europa. Ela se disseminou pelo mundo graças à ação do homem, justamente por sua importância econômica. É a abelha que fabrica mel e é bastante comum também no Brasil. Só que aqui, além da europeia, há outras 2 000 espécies de abelhas selvagens na natureza.

Nos EUA, a *Apis mellifera* é praticamente a única espécie. São 2,4 milhões de colméias criadas comercialmente, o que resultou numa população de 120 bilhões de abelhas até o fim do ano passado - esses bilhões diminuíram sensivelmente, mas não há estimativas confiáveis sobre esse total hoje. O sumiço das abelhas provocaria um colapso na produção de mel, na agricultura e também na proliferação de plantas e flores na natureza. Em resumo, um grave desastre ambiental.

As abelhas ocupam papel fundamental na agricultura (veja o quadro), pois são responsáveis pela polinização (a fecundação das plantas). Anualmente, apicultores americanos alugam 2 milhões de colméias para polinização da lavoura, deslocando os enxames de um canto a outro do país de acordo com a época de floração de cada plantação. "O principal negócio dos apicultores atualmente é o trabalho de polinização.

O mel já virou um subproduto", disse a VEJA o apicultor brasileiro Paulo Roberto de Oliveira, estabelecido na Flórida. A nova praga já inflacionou o preço de locação das colméias. No ano passado, o aluguel de cada caixa com 50.000 abelhas estava na faixa de 75 dólares. Depois do CCD, aumentou para 150 dólares. A previsão é que falem abelhas para polinização neste ano nos EUA. Somente as lavouras de amêndoa da Califórnia, responsáveis por 80% da produção mundial, necessitam de 1,4 milhão de colméias. Alguns agricultores já estão importando colônias de abelhas encaixotadas da Austrália.

Pragas que atacam esses insetos não são novidade - o que é a extensão do problema. As pragas ocorrem com frequência e se repetiram algumas vezes ao longo dos últimos vinte anos, em diversos países. "Em 1950 havia 5 milhões de colméias nos EUA. Esse número já caiu pela metade. E nesse mesmo tempo a área das plantações aumentou. Hoje, o país precisa muito mais de abelhas", diz o pesquisador David De Jong, formado pela Universidade Cornell. Em 1987, o ácaro *Varroa* acabou com milhares de colméias nos EUA, na Europa e no Brasil.

A abelha é um dos insetos mais sensíveis da natureza e um dos primeiros a sentir qualquer tipo de alteração no meio ambiente. Em 1986, depois do acidente nuclear de Chernobyl, milhares de abelhas começaram a morrer nos países vizinhos da antiga União Soviética. Foi um dos principais indícios que levaram pesquisadores europeus a descobrir a gravidade do desastre, que o governo russo ainda escondia do mundo. No entanto, como se disse, nunca se viu um problema com a dimensão atual. Na

semana passada, congressistas americanos ouviram um grupo de especialistas em apicultura para saber a extensão dos danos e as possíveis saídas. Nada de conclusivo foi dito. As especulações são muitas, mas os alarmistas de plantão devem se conter antes de acusar o aquecimento global. Por enquanto, não há nenhum indício de que, preventivos, as abelhas tenham detectado prenúncios do cataclismo climático esse mandado.

Nada mais organizado e aparentemente tranquilo do que uma colméia. Por isso mesmo, o fenômeno parece ainda mais assombroso. As abelhas domesticadas da América do Norte e da Europa estão desaparecendo de uma hora para outra, sem nenhum motivo aparente. Enxames inteiros somem de repente, como por encanto, e seus criadores encontram a caixa usada para a criação apenas com a abelha rainha e pouquíssimas operárias à sua volta. Na rotina diária à procura de alimento, as abelhas se afastam até 3 quilômetros de sua colônia. Ocorre que não estão voltando para casa. Também não são encontradas mortas no solo próximo às colméias.

Os cientistas acreditam que elas morram pelo caminho algum tempo depois, pois uma colônia não consegue sobreviver sem sua rainha. O sumiço das abelhas foi constatado pela primeira vez em novembro do ano passado, na Flórida. Desde então, espalhou-se por 24 estados americanos e chegou ao Canadá. O mesmo vem ocorrendo na França, na Inglaterra, na Espanha e na Suíça. É comum que os apicultores percam, todos os anos, entre 10% e 20% de suas abelhas nos meses mais frios. Agora, muitos já relataram o desaparecimento de 90% de toda a sua criação. O fenômeno foi batizado por cientistas americanos de "desordem de colapso de colônias", ou CCD, na sigla em inglês.

As razões ainda são um mistério. O que há são especulações. Uma das possibilidades é que estejam sucumbindo a algum parasita desconhecido. Há outras hipóteses: o uso indiscriminado de pesticidas nas plantações, lavouras transgênicas e até o momentoso aquecimento global estão na lista de possibilidades. Ainda não se conhece a exata dimensão do problema. Os apicultores canadenses, da região do Rio Niágara, na fronteira com os Estados Unidos, relatam que perderam 80% de suas colméias. Na Califórnia, as perdas de espécimes chegam a 60%. Na Suíça, algo como 40% das abelhas sumiram. O Departamento de Agricultura dos EUA, em associação com a Universidade da Pensilvânia, criou um grupo de estudo para identificar a causa do problema.

Até agora, os cientistas não apresentaram nada de conclusivo. A espécie que está desaparecendo misteriosamente tem o nome científico de *Apis mellifera*, originária da Europa. Ela se disseminou pelo mundo graças à ação do homem, justamente por sua importância econômica. É a abelha que fabrica mel e é bastante comum também no Brasil. Só que aqui, além da europeia, há outras 2 000 espécies de abelhas selvagens na natureza. Nos EUA, a *Apis mellifera* é praticamente a única espécie. São 2,4 milhões de colméias criadas comercialmente, o que resultou numa população de 120 bilhões de abelhas até o fim do ano passado - esses bilhões diminuíram sensivelmente, mas não há estimativas confiáveis sobre esse total hoje. O sumiço das abelhas provocaria um colapso na produção de mel, na agricultura e também na proliferação de plantas e flores na natureza. Em resumo, um grave desastre ambiental.

As abelhas ocupam papel fundamental na agricultura (veja o quadro), pois são responsáveis pela polinização (a fecundação das plantas). Anualmente, apicultores americanos alugam 2 milhões de colméias para polinização da lavoura, deslocando os enxames de um canto a outro do país de acordo com a época de floração de cada plantação. "O principal negócio dos apicultores atualmente é o trabalho de polinização. O mel já virou um subproduto", disse a VEJA o apicultor brasileiro Paulo Roberto de Oliveira, estabelecido na Flórida. A nova praga já inflacionou o preço de locação das colméias. No ano passado, o aluguel de cada caixa com 50 000 abelhas estava na faixa de 75 dólares. Depois do CCD, aumentou para 150 dólares. A previsão é que falem abelhas para polinização neste ano nos EUA. Somente as lavouras de amêndoa da Califórnia, responsáveis por 80% da produção mundial, necessitam de 1,4 milhão de colméias. Alguns agricultores já estão importando colônias de

abelhas encaixotadas da Austrália.

Pragas que atacam esses insetos não são novidade - o que é a extensão do problema. As pragas ocorrem com frequência e se repetiram algumas vezes ao longo dos últimos vinte anos, em diversos países. "Em 1950 havia 5 milhões de colméias nos EUA. Esse número já caiu pela metade. E nesse mesmo tempo a área das plantações aumentou. Hoje, o país precisa muito mais de abelhas", diz o pesquisador David De Jong, formado pela Universidade Cornell. Em 1987, o ácaro Varroa acabou com milhares de colméias nos EUA, na Europa e no Brasil.

A abelha é um dos insetos mais sensíveis da natureza e um dos primeiros a sentir qualquer tipo de alteração no meio ambiente. Em 1986, depois do acidente nuclear de Chernobyl, milhares de abelhas começaram a morrer nos países vizinhos da antiga União Soviética. Foi um dos principais indícios que levaram pesquisadores europeus a descobrir a gravidade do desastre, que o governo russo ainda escondia do mundo. No entanto, como se disse, nunca se viu um problema com a dimensão atual. Na semana passada, congressistas americanos ouviram um grupo de especialistas em apicultura para saber a extensão dos danos e as possíveis saídas. Nada de conclusivo foi dito. As especulações são muitas, mas os alarmistas de plantão devem se conter antes de acusar o aquecimento global. Por enquanto, não há nenhum indício de que, preventivos, as abelhas tenham detectado prenúncios do cataclismo climático esse mandado.

Fonte: [http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/conteudo\\_229901.shtml](http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/conteudo_229901.shtml) -

6

#### **- Procura-se - As abelhas estão sumindo**

Síndrome misteriosa faz bilhões de abelhas abandonar suas colmeias e desaparecer sem deixar rastros. Mas os cientistas acabam de descobrir qual é o motivo

Marcella Cartier - Revista Superinteressante - 11/2009 - Tudo está bem na colmeia. Milhares de abelhas, cada uma com sua função, trabalham numa harmonia perfeita. Até que algo estranho acontece. Sem motivo aparente, as abelhas surtam: simplesmente abandonam a colmeia, deixando para trás suas larvas, para nunca mais voltar. Ninguém sabe para onde elas foram, nem se ainda estão vivas - pois não há rastros ou insetos mortos nos arredores da colmeia. É um comportamento muito estranho, que está se espalhando pelo mundo: as abelhas de 10 países já apresentaram essa síndrome, que foi batizada de colony collapse disorder ("desordem de colapso de colônia", em inglês).

Só nos EUA, o lugar mais afetado pela doença, 50 bilhões de abelhas sumiram, esvaziando 40% das colmeias do país. Os primeiros casos da síndrome apareceram em 2006, mas só agora os cientistas descobriram o que está fazendo as abelhas fugir. "É uma infecção por vírus, que danifica o código genético dos insetos", afirma a entomóloga May Beernbaum, da Universidade de Illinois.

Esse vírus, que ainda não foi isolado, causa modificações em 65 genes dos insetos - e isso é que estaria provocando o comportamento bizarro das abelhas, cujo desaparecimento pode ter consequências muito mais graves do que a falta de mel. As abelhas são responsáveis pela polinização de mais da metade das 240 mil espécies de plantas floríferas que existem no mundo. Sem as abelhas, essas plantas não teriam como se reproduzir e sobreviver. Se um mundo sem abelhas já seria ruim, imagine sem flores.

Tudo está bem na colmeia. Milhares de abelhas, cada uma com sua função, trabalham numa harmonia perfeita. Até que algo estranho acontece. Sem motivo aparente, as abelhas surtam: simplesmente abandonam a colmeia, deixando para trás suas larvas, para nunca mais voltar. Ninguém sabe para onde elas foram, nem se ainda estão vivas - pois não há rastros ou insetos mortos nos arredores da colmeia. É um comportamento muito estranho, que está se espalhando pelo mundo: as abelhas de 10

países já apresentaram essa síndrome, que foi batizada de colony collapse disorder (“desordem de colapso de colônia”, em inglês).

Só nos EUA, o lugar mais afetado pela doença, 50 bilhões de abelhas sumiram, esvaziando 40% das colmeias do país. Os primeiros casos da síndrome apareceram em 2006, mas só agora os cientistas descobriram o que está fazendo as abelhas fugir. “É uma infecção por vírus, que danifica o código genético dos insetos”, afirma a entomóloga May Beïenbaum, da Universidade de Illinois.

Esse vírus, que ainda não foi isolado, causa modificações em 65 genes dos insetos – e isso é que estaria provocando o comportamento bizarro das abelhas, cujo desaparecimento pode ter consequências muito mais graves do que a falta de mel. As abelhas são responsáveis pela polinização de mais da metade das 240 mil espécies de plantas floríferas que existem no mundo. Sem as abelhas, essas plantas não teriam como se reproduzir e sobreviver. Se um mundo sem abelhas já seria ruim, imagine sem flores.

Fonte: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/abelha-sumico-colony-collapse-disorder-512767.shtml>

-----7

### **- Abelhas desaparecem - Enxame de vilões**

Congresso sobre apicultura no sul da França conclui que as abelhas são vítimas de ataque em série: vírus, fungos, pesticidas e fatores ambientais ameaçam a sobrevivência da espécie

Gisela Heymann, de Paris – Edição: Mônica Nunes - Planeta Sustentável – 30/09/2009 - Quem diria? As abelhas, que habitam o planeta há mais de 60 milhões anos, vivem hoje mais e melhor em zonas urbanas, entre carros e ônibus. Sobre o teto do prédio de estilo "Segundo Império" da Ópera de Paris, no Jardim de Luxemburgo ou ainda no Parque La Villette, também na capital francesa, cerca de 300 colônias produzem algumas centenas de toneladas de mel por ano, de primeiríssima qualidade.

A explicação é simples: nas cidades, as abelhas estão menos expostas ao uso de pesticidas e dispõem de uma maior variedade de flores, plantadas em parques e jardins públicos e até nos canteiros de apartamento. Enquanto isso, colméias inteiras desaparecem sem deixar vestígio em zonas rurais da Europa, Estados Unidos, Canadá, China ou América do Sul.

O fenômeno foi batizado de desordem de colapso das colônias, CCD na sigla em inglês. A taxa de mortalidade das abelhas, que normalmente é de 5% chega a 40% ou até 80% em certas regiões do mundo. O mistério da verdadeira hecatombe que se abate principalmente sobre a espécie *Apis mellifera*, ainda não está totalmente desvendado, mas, pela primeira vez, pesquisadores chegaram a um consenso, no último Apimondia - Congresso Mundial de Apicultura, que reuniu, neste mês, cerca de 10 mil profissionais do setor, sendo 500 cientistas, em Montpellier, no sul da França.

Conjunto de Fatores - Após mais de uma década em busca de um "serial killer" de abelhas, culpado pela mortalidade desenfreada dos insetos, a teoria dos múltiplos fatores, que agem individualmente, mas, também, combinam suas forças, é privilegiada. "Hoje, a comunidade científica está certa de que não há uma causa única responsável pelo fenômeno", disse o biólogo Peter Neumann, do programa internacional de prevenção do colapso de colônias, batizado "Coloss". Para Jeff Pettis, diretor de pesquisa do Ministério Norte-americano de Agricultura, pode-se fazer um paralelo entre os males da *Apis mellifera* e uma patologia humana: "A gripe pode ter consequências graves num indivíduo cujo organismo já está fragilizado", comentou. "As abelhas estão submetidas a uma série de fatores de estresse, vírus e outros agentes patogênicos funcionam como oportunistas que as matam".

Os números apresentados na Apimondia 2009 só acentuam a dimensão da catástrofe: nos Estados

Unidos, o índice de desaparecimento das colméias atingiu 30% no final do último inverno. O Canadá perdeu um terço da população de abelhas no mesmo período e na Europa a porcentagem varia de 10% a 30% de taxa de mortalidade. No Oriente Médio, os números são mais alarmantes: quase 80% na Síria e no Iraque. No Sichuan, na China, as abelhas desapareceram completamente, obrigando os agricultores a polinizar as árvores frutíferas à mão.

O país é o primeiro apicultor mundial com 200 mil profissionais do setor e 6 milhões de colônias. Pesticidas são frequentemente apontados pelos criadores como os principais responsáveis por intoxicações crônicas nas abelhas. Mas grande parte dos cientistas acredita, por sua vez, que o culpado chama-se "Varroa destructor", um parasita da Indonésia, hoje presente em todos os continentes, e que não seria combatido de forma adequada pelos apicultores. Um microfungo parasitário conhecido como "Nosema ceranae" ou ainda o vírus "Israeli acute paralysis", também cumpriram o papel de suspeito número um.

Estresse Crônico Enfraquece as Abelhas - A nova teoria aposta no efeito cascata: o estresse primário seria causado pela presença do Varroa, também conhecido como "vampiro de abelhas", mas, também, por mudanças climáticas, que diminuem a disponibilidade de água e, principalmente, pela exposição crônica à pesticidas. Os agentes secundários seriam os vírus e fungos, que tiram proveito da fraqueza das abelhas. Além disso, o empobrecimento da alimentação dos insetos, devido à monocultura intensiva, contribui para a fragilizar a espécie.

Com um pólen de pouco valor nutritivo, as abelhas são mais vulneráveis à ação de produtos químicos utilizados maciçamente no combate às pragas. O mapeamento do genoma da variedade doméstica mostrou uma carência em enzimas que eliminam produtos tóxicos. Enfim, os cientistas indicam que o mercado mundial de abelhas-rainhas contribui para a redução da diversidade genética porque privilegia variedades mais produtivas em detrimento das mais resistentes. Mas o problema não se limita à "Apis mellifera": espécies selvagens também desaparecem sem explicação. E, por enquanto, nenhum estudo foi feito sobre a extensão do fenômeno.

Essências para a produção alimentar - As colônias são sistemas complexos, onde vivem de 10 a 80 mil indivíduos. Para o pesquisador francês Jean-Marc Bonmatin, as abelhas têm uma excelente capacidade de adaptação. Há milhares de anos enfrentaram parasitas e doenças, sem que seu equilíbrio tenha sido afetado. A novidade, segundo Jean-Marc, é a presença de neurotóxicos, que desorientam os insetos no caminho de volta para a colméia.

Não se sabe se a famosa citação de Einstein – que afirmou que o homem não resistiria mais de quatro anos ao desaparecimento das abelhas – é autêntica. Mas os especialistas são unânimes em prever que o fim dos enxames teria efeitos catastróficos para a Humanidade. A equação é simples: a polinização realizada pelas abelhas é responsável por 35% da produção mundial de alimentos, o que representa 220 bilhões de dólares por ano na economia do planeta. E segundo a FAO, a agência das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, será necessário produzir 70% a mais de alimentos até 2050, quando a população será de 9,1 bilhões de habitantes.

Fonte: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/abelhas-desaparecem-desequilibram-502366.shtml>

-----8

### **- Apicultor conquistense é campeão em concurso nordestino**

O apicultor conquistense Luiz Jordans foi o 1º colocado do Concurso de Pólen Apícola Desidratado, realizado no Congresso Nordestino de Apicultura e Meliponicultura e Feira da Cadeia Apícola, que aconteceu na capital baiana entre os dias 04 e 06 de novembro.

“Nosso mel acumula vários prêmios, mas desta vez o produto premiado foi o pólen apícola desidratado, que ainda é pouco explorado, mas surge como alternativa de diversificação de produção. Seu consumo diário auxilia no combate ao stress e nas debilidades físicas e mentais, aumenta o apetite e a capacidade de trabalho”, declarou o apicultor.

Fonte: Blog do Anderson - BA - Blog - 15/11/2009 <http://miti.com.br/ce2//?a=noticia&nv=AMXPZiot5XYNY34mpVdiPg>

-----9

### **- Jeffrey Smith, autor do livro Genetic Roulette, ministra palestra sobre Transgênicos no Campus Vale do Anhangabaú**

No último dia 21 de junho, o Campus Vale do Anhangabaú foi o palco para a apresentação da palestra internacional Transgênicos – Ameaças à Saúde, à Economia e ao Direito, ministrada por Jeffrey Smith, autor dos livros *Seeds of Deception* e *Genetic Roulette*.

Considerado uma das maiores autoridades mundiais em alimentos geneticamente modificados, o pesquisador norte-americano esteve no Brasil para palestrar sobre o assunto no Congresso Nacional, em Brasília, e na Assembléia Legislativa de São Paulo. Após sua agenda política, aceitou o convite de apresentar o assunto também aos alunos e convidados da Universidade Anhembi Morumbi, como forma de difundir o conhecimento sobre os transgênicos e seus riscos.

Jeffrey Smith Jeffrey Smith - Smith abordou a questão da explosão dos produtos geneticamente modificados no mercado e garantiu que estes produtos não são seguros. “Eles podem levar a dezenas de efeitos colaterais imprevisíveis. Muitas das premissas usadas pelas empresas de biotecnologia como base para suas alegações de segurança têm se provado incorretas ou ainda não foram testadas”, observa.

Segundo o pesquisador, o agravante é a crise na informação existente sobre os alimentos transgênicos, porque, apesar de existir uma pressão sobre a mídia e a política dos governos, a maioria da população não tem consciência sobre o que consome. Jeffrey Smith também explicou o porquê considera que o Brasil é hoje o foco de atenção do mundo. “Os Estados Unidos estão perdendo mercado em função do plantio de sementes geneticamente modificadas. O Brasil é o país que tem condições de conquistar o espaço que está sendo aberto, ao prover produtos convencionais aos mercados europeu e asiático, tornando-se assim o concorrente dos Estados Unidos”, frisou.

Mais de 80 pessoas presentes no evento Mais de 80 pessoas presentes no evento. Devido a essa situação privilegiada em que o Brasil se encontra, as decisões governamentais tomadas terão impactos profundos na saúde e na economia brasileira como também dos países que consomem produtos brasileiros. Outro ponto é referente a questões de sustentabilidade, pois deve se considerar também os efeitos ambientais positivos e negativos nas plantações de sementes transgênicas. Portanto, a responsabilidade do País é muito grande.

“A sociedade brasileira precisa se conscientizar sobre a temática e exercer sua responsabilidade cidadã, discutindo e fomentando suas opiniões para que o Setor Público possa legislar de forma consciente e vise os interesses nacionais e da humanidade”, afirma o diretor do Campus Vale do Anhangabaú e coordenador da Graduação Executiva da Anhembi Morumbi, Paulo Vadas.

Da esq. para a dir.: Paulo Vadas, Jeffrey Smith e Odir Pereira Da esq. para a dir.: Paulo Vadas, Jeffrey Smith e Odir Pereira

De acordo com Paulo Vadas, a temática da palestra foi ao encontro dos objetivos institucionais de promover a sustentabilidade, a ética profissional e a discussão dos interesses nacionais em um mundo

globalizado. “É importantíssimo que nossos alunos se envolvam e se tornem cidadãos ativos, contribuindo no direcionamento das políticas públicas. Aos colocarmos em discussão questões polêmicas, incentivamos a reflexão, a análise e a ação destes alunos. Queremos, realmente, formar lideranças conscientes, responsáveis, criativas e inovadoras”, ressalta.

Sob a moderação de Samia Maria Tauk, especialista em Bioética do Centro de Estudos Ambientais da Universidade Estadual Paulista (CEA/UNESP), o evento contou também com a participação das seguintes autoridades: Prof. Odir Pereira, do Instituto de Lideranças do Brasil; Sr. Valério Igor Victorino, do Departamento de Controle Ambiental; Sra. Cláudia Mariano, do Instituto de Desenvolvimento do Meio Ambiente e Social (IDEMAS); Dra. Nise Yamaguchi, diretora presidente do Instituto Avançado de Medicina; e Dra. Paola Zucchi, do Centro de Pesquisa de Economia da Saúde (UNIFESP).

Fonte: <http://portal.anhembi.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=663&sid=2> - 26/06/2007

-----10

### **- Mel brasileiro conquista o mercado internacional**

O mel brasileiro é mais um dos produtos do agronegócio nacional que vem conquistando o gosto do consumidor internacional. De janeiro a outubro de 2009, foram exportados 22,86 mil toneladas do produto, o que corresponde a uma receita de US\$ 57,1 milhões.

De acordo com dados da Rede de Apicultura Integrada Sustentável (Rede Apis) e da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (Mdic), o valor alcançado nesse período já superou o total exportado em 2008, com US\$ 43,57 milhões, e bateu o recorde do ano de 2003, quando a receita das exportações do setor chegou a US\$ 45,57 milhões. Entre os estados brasileiros, o Ceará foi responsável sozinho por um quarto das exportações brasileiras de mel em outubro, e obteve o melhor preço pelo mel exportado no mês (US\$ 2,67/kg), acima da média nacional de US\$ 2,63/kg.

“Ao comparar 2009 com 2003, de fato, houve grande avanço. Fizemos um trabalho intenso para conquistar o mercado europeu. Hoje, todos os outros países são favoráveis ao produto brasileiro”, afirma a presidente da Associação Brasileira dos Exportadores de Mel (Abemel), Joelma Lambertucci. Produzido a partir de abelhas africanizadas – espécie mais agressiva, porém altamente resistente a doenças -, o mel nacional é obtido sem o uso de medicamentos. Com 40.000 toneladas anuais, o Brasil é o 11º produtor no ranking mundial. A cadeia produtiva envolve mais de 350 mil apicultores, além de gerar 450 mil ocupações no campo e 16 mil empregos diretos no setor industrial.

Em 2009, o mel brasileiro teve como principal destino os Estados Unidos. O país comprou, no mês de outubro, US\$ 2,9 milhões, absorvendo 66% da produção exportada. Mas embora bons compradores, os americanos pagam US\$ 2,50/kg de mel, valor abaixo da média US\$ 2,57/kg. O segundo maior comprador foi o Reino Unido com US\$ 822,4 mil (18,3% das exportações). Os países que melhor pagam pelo mel nacional são o Canadá e o Japão, US\$ 3,3 e US\$ 3,2/kg, respectivamente. Também estão na lista de importadores países como a Suíça, Alemanha, França, Coreia do Sul e Bélgica. As informações são do Sebrae, Mdic e Secex.

O preço alcançado pelo mel cearense não foi à toa. Cerca de 90% do mel produzido no estado possui certificação orgânica e isso agrega valor ao produto. A Cearapi, principal empresa apicultrora local espera exportar, até o fim de 2009, 1,8 mil toneladas de mel. Na visão de Paulo Levy, presidente da empresa, o mel orgânico ainda é difícil de ser comercializado, mas tem mercado promissor. “O Ceará tem condições de produzir 100% mel orgânico, porém, hoje, ainda precisamos produzir 10% de mel comercial para manter as vendas”, disse. Os principais compradores da Cearapi são países da Europa e os Estados Unidos.

Fonte: <http://agronegocio.terra.com.br//materia/internacional/74/mel-brasileiro-conquista-o-mercado-internacional> – 18/11/2009

-----11

### **- Prejuízo do mel**

O excesso de chuva reduziu a produção de mel nos apiários do Paraná. Muitos criadores não conseguiram tirar quase nada das colmeias. O excesso de chuva reduziu a produção de mel nos apiários do oeste do Paraná. A quebra tem sido significativa e muitos criadores não conseguiram tirar quase nada das colmeias. É bom estar protegido com roupa especial para lidar com as abelhas. Quem mexe com apicultura não pode facilitar. Além da roupa, é preciso contar com o fumegador. A fumaça desorienta as abelhas. A ideia é simular uma situação de risco. Por instinto, as abelhas enchem o estômago de mel. Assim, fica mais difícil defender a colmeia e dobrar o abdômen para a ferroada. A área fica livre para a colheita.

Mas todo o trabalho não tem compensado este ano. A produção de mel foi prejudicada por causa do excesso de chuva. “O baixo nível de floração, uma flor carregada com água por causa do excesso de chuva e as abelhas não puderam ir a campo trabalhar. Então, elas ficaram dentro dos ninhos consumindo o pouco de mel que existia de reserva”, explicou o agrônomo Egídio Gotardo.

O criador Valdecir Guiotto não parou o trabalho nas colmeias, mas em cada vistoria há desapontamento. Com as 70 colmeias que ele tem hoje na propriedade a capacidade de produção por safra chega a três mil quilos de mel. Mas a chuvarada estragou tudo. Os equipamentos estão parados. A centrifuga nem foi usada esse ano. “Eu não tirei nada. O mel que eu tenho é o que sobrou da safra passada”, disse. O Paraná é o segundo maior produtor de mel do país, só perde para o Rio Grande do Sul.

Fonte: Fonte: <http://globo ruraltv.globo.com/GRural/0,27062,ITO0-4370-338055,00.html> - 11/11/2009

-----12

### **- CURSO PRÁTICO DE SELEÇÃO E PRODUÇÃO DE ABELHAS RAINHA DO GÊNERO APIS**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO - COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA – CEPLAC - CENTRO DE PESQUISA DO CACAU - CEPEC - CENTRO REGIONAL DE APICULTURA DO SUL DA BAHIA - CRASB

#### **CURSO PRÁTICO DE SELEÇÃO E PRODUÇÃO DE ABELHAS RAINHA DO GÊNERO APIS**

24 a 27 de novembro de 2009 - Carga Horária: 32 horas - Local: Centro Regional de Apicultura do sul da Bahia - Endereço: Rod. Ilhéus/Itabuna km 22 - Ilhéus - Bahia - Realização: MAPA/CEPLAC; CONSULCOOP- Taxa de Inscrição: R\$ 200,00

Inclui: Certificado, Cd Interativo sobre Seleção e Produção de Rainhas, Aulas Teóricas e Práticas, 1 Rainha Selecionado para Produção de Mel.

Normas e procedimentos para inscrição: 1. Preenchimento da ficha; 2. Pagamento da taxa de inscrição: Depósito ao Banco do Brasil - Agência 3175-5 C/C 5455-0 - Favorecido: CONSULCOOP -; 3. Enviar (recibo comprovante de pagamento e ficha de inscrição) para o e-mail [ceplac\\_apicultura@yahoo.com.br](mailto:ceplac_apicultura@yahoo.com.br) ou [ediney@cepec.gov.br](mailto:ediney@cepec.gov.br).

Obs: Os participantes deverão trazer seu Equipamento de Produção Individual (EPI) completo (macacão, máscara, luvas, bota, chapéu)

Conteúdo Programático: Modulo I (Identificação do instrutor e dos participantes da capacitação Apresentação do conteúdo programático; Histórico da apicultura; Africanização dos enxames; Aspecto sócio econômico da apicultura e o meio ambiente; Importância e objetivos da criação de rainha; Fatores biológicos a considerar na criação de abelhas rainha; Importância e objetivos dos métodos de criação de rainha; Produção de abelhas rainha pelo Método de Puxada Natural.

Modulo II (Produção de abelhas rainha pelo Método Espanhol; Produção de abelhas rainha pelo Método Doolittle; Manejo das colônias recria - iniciadoras e terminadoras

Modulo III (Introdução de rainhas virgens; Núcleos de fecundação; Causas do insucesso nas introduções e fecundação de abelhas rainha; Alimentação utilizada no processo (cândi, alimentação estimulante e alimentação protéica); Cronograma de operação na criação de rainhas; Renovação de rainhas; Orfanar e/ou dividir enxames; Revisão para avaliação da postura da abelha rainha; Marcação das rainhas; Pós teste conhecimentos auferidos.

Cerimônia de encerramento. Taxa de Inscrição: R\$ 200,00. Quantidade mínima para efetivação do treinamento: 15 participantes

Contato: E-mail: [ceplac\\_apicultura@yahoo.com.br](mailto:ceplac_apicultura@yahoo.com.br) ou [apicultura@ceplac.gov.br](mailto:apicultura@ceplac.gov.br) - Tel.: (73) 32143250

Fonte: Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento – MAPA - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC - Centro de Pesquisa do Cacau – CEPEC - Centro Regional de Apicultura do Sul da Bahia da CEPLAC – CRASB - E-mail: [ceplac\\_apicultura@yahoo.com.br](mailto:ceplac_apicultura@yahoo.com.br) - Tel: (73) 32143253

-----13

### **- MG: seminário da Emater discute apicultura no Norte do Estado**

Montes Claros/MG - Um levantamento realizado pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG) constatou que cerca de três mil agricultores da região Norte de Minas Gerais produzem mel. O estudo levou em conta 681 apicultores em 50 municípios e apurou que 91,48% do universo pesquisado são agricultores familiares, mas apenas 27,22% catalogam as atividades do apiário.

Os extensionistas da Emater-MG aplicaram um questionário para saber o sistema de produção, o manejo técnico, as formas de comercialização e outros itens. A pesquisa durou aproximadamente um ano e foi fruto de convênio entre a empresa pública mineira e a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) e será apresentada a partir de amanhã (19) no 6º Seminário de Apicultura do Norte de Minas, em Montes Claros.

O seminário, cujo tema geral é “Desafios e Perspectivas da Apicultura do Norte de Minas”, será realizado a partir das 8 horas, no auditório da Sociedade Rural do município. As palestras serão sobre os desafios e as perspectivas da atividade na região, o manejo de colmeias para a alta produção de mel e o diagnóstico da apicultura no norte mineiro. O objetivo do evento é expandir a atividade na região, aplicar novas tecnologias na produção e buscar na criação de abelhas e produção de mel, uma fonte de emprego e renda.

As inscrições são gratuitas e podem ser feitas nos escritórios locais da Emater-MG e da Codevasf até esta quinta-feira (19) ou no próprio local do evento. A expectativa é que 250 produtores participem do

seminário que tem como público-alvo não apenas apicultores, mas produtores rurais, fornecedores de equipamentos, além de estudantes, técnicos, professores, representantes de universidades, agentes financeiros e de entidades públicas e privadas.

Segundo o gestor do convênio e coordenador estadual de Pequenos Animais da Emater-MG, Dirceu Alves, o conhecimento que os técnicos da empresa na região tinham sobre a apicultura foi aprofundado. “Agora, com este conhecimento sistematizado, vamos analisar com mais precisão as características da produção no Norte de Minas”, afirma. De acordo Alves, o diagnóstico é importante porque aponta o que precisa ser aperfeiçoado e os pontos fortes da apicultura na região. Segundo ele, além do diagnóstico, o convênio com a Codevasf tem por objetivo trabalhar a assistência técnica e a capacitação de agricultores familiares locais, o que já vem sendo feito.

Seminário em Rio Piracicaba discute apicultura - O 2º Seminário de Apicultura no Médio Piracicaba será realizado no dia 27 de novembro na Câmara Municipal de Rio Piracicaba, região Central do Estado. Haverá palestras sobre apicultura orgânica e a importância da produção de rainhas na multiplicação de enxames. O seminário visa fortalecer associações de produtores de mel, apresentar novas técnicas de produção e melhorar a segurança no trabalho, valorizando o meio ambiente. O evento está sendo organizado pela Emater-MG, em parceria com a Associação Apícola do Médio Piracicaba (Apimel).

Fonte: [Página Rural - RS - Notícias - 18/11/2009 - http://miti.com.br/ce2//?a=noticia&nv=1TdD67Gj7wNY34mpVdiPg](http://miti.com.br/ce2//?a=noticia&nv=1TdD67Gj7wNY34mpVdiPg)

-----14

#### **- RS: apicultura é tema de seminário em Pinheiro Machado**

Pinheiro Machado/RS - Os matos de eucalipto, ampliados em Pinheiro Machado com o incentivo de empresas de celulose, fornecem as condições ideais para a disseminação de uma alternativa de renda aos produtores: a apicultura. Na sexta-feira (19), o Seminário Apicultura: Perspectivas de Desenvolvimento Regional reunirá produtores e representantes de entidades na busca por qualificar e ampliar mais a atividade no município. O encontro começa às 9h na Câmara de Vereadores, e conta com o apoio da Emater/RS-Ascar, Fibria, Confederação Brasileira de Apicultura e Fundação Centro de Agronegócios (Cenag).

Além de ressaltar a importância da adoção do manejo adequado para o aumento da produtividade, como a troca de cera e introdução de rainhas, o Seminário pretende, principalmente, incentivar a atividade por um número cada vez maior de famílias. A economia de Pinheiro Machado é baseada, hoje, na ovinocultura e na pecuária de corte. Para os organizadores do evento, a apicultura é uma alternativa de diversificação da matriz produtiva, que não concorre com as demais atividades e possui um grande potencial ainda inexplorado.

O chefe do Escritório da Emater/RS-Ascar de Pinheiro Machado, Jonas Soares, resalta a grande rentabilidade desta produção, que tem no município as condições ideais para ser desenvolvida. O florestamento aumentou o potencial produtivo, já que ampliou de duas para três as colheitas anuais. Além das já tradicionais de primavera e de outono, os produtores ganharam uma terceira colheita entre o final do outono e início do inverno.

“Temos uma florada fantástica, enxames altamente produtivos. Os produtores precisam ver isso, e é nesse sentido que estamos trabalhando”, diz Soares, ao ressaltar que o apoio à apicultura faz parte da Frente Programática Oportunidades do Agronegócio da Emater/RS-Ascar, desenvolvida em consonância com os Programas Estruturantes do Governo do Estado.

Programação - O Seminário começa com a palestra do representante da Fundação Centro de

Agronegócio, João Carlos Deschamps, sobre o cenário nacional da apicultura. Jonas Soares fala em seguida sobre os projetos de desenvolvimento da apicultura no município, seguido de apicultores de Bagé que relatarão suas experiências. O Seminário se encerra com palestra sobre sustentabilidade e manejo racional de colméias.

Fonte: Página Rural - RS - Notícias - 18/11/2009 – 17:40:05 <http://miti.com.br/ce2//?a=noticia&nv=v-uEB5RrxXgNY34mpVdiPg>

-----15

## **- Produção de mel dispara no Rio Grande do Norte**

Karla Larissa - Repórter - O município de Apodi é apontado como o segundo maior produtor de mel do país na pesquisa de Produção Pecuária Municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esta foi a primeira vez que o município foi citado entre os 20 maiores produtores. De acordo com o IBGE, Apodi foi responsável por 500 toneladas das 1.065 toneladas produzidas no estado no ano de 2008.

Mas segundo a Federação de Apicultura do RN a produção potiguar não vem se destacando de hoje. Em 2007, o RN produziu 611 toneladas, o que representa um crescimento de 74,3% de um ano para o outro. E em 2009, a produção do mel no RN deve crescer ainda mais. Somente o volume exportado pelo estado entre janeiro e dezembro contabilizados pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, em estudo republicado ontem, foi de 1.741.566 toneladas, até outubro. Durante todo o ano de 2008, foram 951.834 toneladas.

No estudo do IBGE, o Rio Grande do Norte aparece como o 10º maior produtor de mel do país em 2008, uma posição acima do ranking de 2007. Entre os municípios produtores, Apodi aparece, porém, atrás apenas de Limoeiro do Norte, no Ceará, que produziu 50 toneladas a mais que o município potiguar em 2008. Picos, no Piauí, que aparecia como o principal produtor em anos anteriores, ficou na terceira colocação, com 469 toneladas.

No país, a produção de mel teve aumento de 8,8% no ano de 2008 comparativamente a 2007. Para o presidente da Federação de Apicultura do Rio Grande do Norte, Valdemar Belquior, o município de Apodi já deveria ter aparecido como um dos maiores produtores em anos anteriores. Ele afirma que a produção de mel na região teve início em meados dos anos 90 e começou a se organizar em 2002, com a realização de cursos de capacitação pelo Sebrae. “A apicultura no estado começou com agricultores que começaram a produzir o mel sem saber como fazer direito, depois dessas capacitações é que eles começaram a se profissionalizar”, relata.

Belquior alerta ainda que a produção pode ser ainda maior que a contabilizada. “Boa parte da produção de mel do estado sai pelo Ceará e não há um controle”, destaca. No Rio Grande do Norte são cerca de 6 mil produtores, sendo pelo menos 500 na região do Apodi. Outro município que se destaca na produção é Serra do Mel. O número de empregos gerados pela atividade chega a 20 mil. A maioria dos apicultores do estado possui de 20 a 30 colmeias. Mas hoje alguns já chegam a 100 colmeias. Um levantamento feito pela Federação de Apicultura apontou que existem no estado cerca de 80 mil colmeias. Mas, para Valdemar Belquior, existem muito mais. RN se destaca como o sexto maior exportador do país

O Rio Grande do Norte já é o 6º maior exportador de mel do país. Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, republicados ontem, foram exportados entre janeiro e outubro deste ano 1.741.566 toneladas, um total de 6,9 milhões de reais (valor convertido do dólar a R\$ 1,73). Durante o ano de 2008, foram 951.834 toneladas e R\$ 3,6 milhões. Segundo o presidente da Federação de Apicultura do Rio Grande do Norte, Valdemar Belquior, esses números foram alcançados com apenas duas empresas exportadoras, a Afical e a Mel Potiguar. “Mas os produtores do

estado vendem mel para essas empresas porque elas são as únicas autorizadas a exportar”, explica.

Expansão - Por enquanto, o estado só exporta para os Estados Unidos e ainda não conquistou o mercado europeu. “Estamos fazendo um trabalho de adequação das casas de mel para aumentar as exportações”, afirma o presidente da Federação. Os produtores potiguares também têm apostado no mercado interno, que apresenta um grande potencial. “Você não vê mais o apicultor estocando mel em casa”, destaca Belquior.

Fonte: Tribuna do Norte - RN - RN - Economia - 21/11/2009 - <http://miti.com.br/ce2//?a=noticia&nv=NKRNFohRjQNY34mpVdiPg->

---

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