

***Aethina tumida* Murray (Coleoptera, Nitidulidae), o pequeno besouro das colmeias,
chega ao Brasil: NOTA AO APICULTOR.**

Érica Weinstein TEIXEIRA¹, David De JONG², Aroni SATTLER³, Dejair MESSAGE⁴

¹ Laboratório de Sanidade Apícola (LASA), Pólo Regional do Vale do Paraíba, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA –SAA. Av. Professor Manoel César Ribeiro, 320, CP 07, 12.400-970. Pindamonhangaba, SP, Brasil.

² Departamento de Genética, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP), Universidade de São Paulo (USP). Av. Bandeirantes, 3900. 14.049-900 Ribeirão Preto, SP, Brasil.

³ Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves 7712. 91540-000 Porto Alegre, RS, Brasil.

⁴ Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Km 47-BR110 Mossoró, RN, Brazil.

Correspondência: E. W. Teixeira, erica@apta.sp.gov.br

IMAGENS COM DIREITOS RESERVADOS ÀS FONTES DE ORIGEM.

***Aethina tumida* Murray (Coleoptera, Nitidulidae), o pequeno besouro das colmeias, chega ao Brasil: NOTA AO APICULTOR.**

Em 26 de fevereiro de 2016 o Ministério de Agricultura e Abastecimento oficializou, junto à Organização Mundial para Saúde Animal (OIE*), a presença do pequeno besouro das colmeias, o *Aethina tumida*, em território nacional. Todavia, segundo relatório emitido pelos Órgãos Oficiais, a primeira constatação da presença do besouro em apiário brasileiro data de cerca de um ano antes. Este fato é preocupante, considerando o tempo transcorrido entre a observação do besouro em colmeias em Piracicaba-SP e o início das investigações visando medidas que previnam a dispersão e promovam o controle e/ou erradicação do agente.

Nos Estados Unidos aconteceu de forma semelhante: um apicultor constatou a presença do besouro em colmeia na Carolina do Norte (formada a partir de captura de enxame da natureza), cuja amostra foi parcialmente identificada por taxonomista na Universidade de Clemson no mesmo Estado (na ocasião, a identificação ocorreu apenas até família e não até espécie) e, dois anos depois, em 1998, a praga foi encontrada em apiário comercial da Flórida que foi por ela dizimado. Confirmou-se a espécie previamente identificada na Carolina do Norte e considera-se esta a primeira notícia do besouro fora de território africano, de onde o besouro é originário.

Esta nota técnica tem por objetivo alertar a classe produtora (a principal afetada pelos possíveis danos causados por esta praga das colmeias) quanto aos aspectos biológicos desse inseto e como o apicultor, o meliponicultor e o cidadão em geral devem proceder em caso de suspeita. Os detalhes aqui relatados visam também subsidiar e auxiliar os profissionais do Serviço Oficial de Defesa Agropecuária do Brasil a entenderem como é a relação desse inseto praga com as abelhas, esclarecendo aspectos da biologia do besouro, dentro dos limites até então já estudados e conhecidos. Não pretende-se apresentar uma revisão no sentido estrito do termo, mas sim discorrer sobre aspectos que auxiliem na mitigação da dispersão da praga invasora. A literatura utilizada encontra-se ao final do manuscrito e pode ser consultada para maiores detalhes.

É importante esclarecer que esta é uma praga de “Notificação Obrigatória” e que, não apenas o apicultor, mas qualquer cidadão deve informar às autoridades

competentes de seu país a **presença ou mesmo suspeita de presença** de qualquer agente biológico que receba esta classificação, como é o caso do *A. tumida*.

Por que é importante informar, mesmo que se trate apenas de suspeita do besouro ou de qualquer outro agente estranho à colmeia?

A preservação da saúde de animais e plantas de um determinado país depende da participação não apenas de Órgãos Oficiais (vide lista ao final do texto), mas também da

Vigilância passiva: nesta modalidade de vigilância epidemiológica a sistemática operacional do programa apoia-se em informações relativas à ocorrência de doenças ou de episódios afins, com propósitos de obter dados relativos à situação sanitária dos rebanhos da área correspondente, **ou, no caso da apicultura, dos apiários**. Assim, as informações referentes a ocorrências de doenças ou outros atributos são trazidas até a Agência de Defesa Agropecuária por meio de relatos voluntários dos proprietários dos rebanhos (**ou dos apiários**), de comerciantes e de outros membros da comunidade, inclusive de médicos veterinários. Entre os recursos utilizados na vigilância passiva as notificações são de extrema importância.

Vigilância ativa: é configurada como uma atividade permanente, frequente, intensiva e que tem como propósito estabelecer a presença ou ausência de uma doença específica. Consiste na busca ativa, pelas equipes do sistema de defesa sanitária animal, da presença ou de evidências relativas à existência de atributos indicativos de anormalidades sanitárias.

Notificação: a informação relativa à suspeita de ocorrência de anormalidades sanitárias é essencial e deverá ser prontamente investigada, comprovada no local e, quando indicado, confirmada pelos exames laboratoriais. Entretanto, esta atividade pode encontrar resistências e dificuldades relevantes, particularmente quando a comunidade não está, ainda, devidamente preparada para o papel que lhe cabe no sistema. Portanto, o proprietário de rebanhos, ou produtor em geral, como apicultores, bem como qualquer outro membro da comunidade, tem um papel fundamental no controle dessas doenças, sendo importante que os mesmos informem aos técnicos dos Órgãos Oficiais, a ocorrência de qualquer suspeita de doença dos animais de seu rebanho, **plantéis, apiários etc.**

A tarefa da notificação deve ser extremamente facilitada, de tal forma que os instrumentos sejam simples e seu encaminhamento esteja ao alcance de todos. Esse mesmo mecanismo deve ser suficientemente ágil no sentido inverso, ou seja, de informar os participantes do sistema acerca do andamento das atividades e da evolução do programa. Fonte: (www.adapi.pi.gov.br/vigilancia-epidemiologica/objetivos), com adaptações (trechos em destaque).

sociedade como um todo. Nesse sentido, o apicultor, mesmo que não tenha certeza de que agente se trata, deve informar. Ele é parte integrante do que se chama de *vigilância passiva*, segundo a visão da Defesa Agropecuária.

*OIE: Desde a sua criação em 1924, a Organização Mundial para Saúde Animal tem despendido esforços no sentido de melhorar a saúde animal, por meio de transparência na troca de informações sobre doenças entre os seus cerca de 180 países signatários, dentre os quais o Brasil consta como país Membro. A OIE busca, além de regulamentar o comércio de animais e produtos de origem animal, promover o desenvolvimento e a troca de informações científicas entre os países, com vistas a propor padronização de ações e de técnicas entre os Países Membros.

Generalidades sobre o *A. tumida*, o pequeno besouro das colmeias:

Aethina tumida, o pequeno besouro das colmeias (do inglês “Small Hive Beetle - SHB”), foi identificado pela primeira vez em amostras oriundas da África, no ano de 1867. Posteriormente ele foi encontrado nos Estados Unidos (1996) e, subsequentemente, em outros países como no Egito, na Austrália, no Canadá, no México, na Itália e na América Central (considerando os relatos ocorridos em Cuba em *Melipona beecheii*), além de Portugal (onde foi rapidamente erradicado).

O SHB pertence à família Nitidulidae, que também tem muitos outros representantes no Brasil (não se sabe exatamente quantas espécies, mas sabe-se que alguns apresentam relações próximas com outros Hymenopteras sociais, como formigas e cupins). Daí a importância de, em caso de suspeita da presença deste inseto nas colmeias, haver a correta identificação por especialistas. Porém, o apicultor e os cidadãos em geral, são capazes de identificar algumas características facilmente visíveis a olho nu, devendo sempre que suspeitar da presença dessa praga das colmeias, ainda que se trate apenas de suspeita, procurar coletá-lo, acondicionando-o em frasco limpo e bem fechado contendo álcool 70% (até cobrir os besouros e/ou larvas) ou mesmo colocar o frasco em congelador, sem álcool, para viabilizar posterior confirmação (vide fotos nos itens que seguem). Assim que possível a Defesa deve ser acionada (vide lista).

A capacidade de deslocamento ampla (fala-se em até 13 km, mas não é possível precisar), associada à diversidade alimentar e sobrevivência em diferentes climas, são os principais fatores que permitem a esses besouros sucesso adaptativo e dispersão em diversos ambientes, motivo pelo qual a espécie vem sendo cada vez mais estudada, tanto em virtude de aspectos econômicos (devido aos prejuízos que causa) como dos aspectos biológicos (há muito ainda a se entender sobre a sua biologia).

Os diferentes substratos que o *Aethina tumida* pode utilizar para se alimentar (incluindo frutas) facilita sua dispersão em diversos ambientes, já que consegue sobreviver provisoriamente desta forma, ou até mesmo sem alimento por cerca de 5 dias. O ciclo reprodutivo, no entanto, até onde se sabe, ocorre apenas em colônias de abelhas, onde há disponibilidade de alimento e ambiente adequados ao desenvolvimento da fase larval do besouro. Eles também são capazes de sobreviver em clima mais frio. Por exemplo, no Canadá, há evidências de que os besouros adultos conseguem atravessar todo o período de inverno bastante rigoroso, reaparecendo na primavera,

aptos a reiniciar a sua reprodução nas colmeias. Na colmeia eles se protegem das baixas temperaturas externas provavelmente ficando no aglomerado de abelhas em torno da área de cria que conseguem manter a temperatura em torno de 34°C.

É importante salientar que as infestações do besouro em colmeias fracas podem levar ao abandono das mesmas e com isso o sucesso reprodutivo dele está garantido, pois não terão as abelhas para incomodá-los e terão alimento disponível como pólen e mel, além de crias de abelhas que ali restarem. Portanto, é importante ter em conta que o objetivo do besouro nas colmeias não é o de parasitar diretamente as abelhas, mas buscar alimento já que os produtos servem de alimento para ele (alguns autores o consideram um cleptoparasita, pois roubam alimento de outros animais e fazem disso um modo de vida).

Quando adultos, os besouros *A. tumida* são geralmente de cor marrom escuro a pretos, sendo muitas vezes mais claros logo após emergirem (vão escurecendo com a gradual esclerotização, ou endurecimento, do exoesqueleto). O tamanho varia dependendo da qualidade da alimentação recebida durante o seu desenvolvimento, mas geralmente medem um terço do tamanho da abelha *A. mellifera* (Figura 1).



Foto: cedida por Hood, M. Wn. (In: Clemsom University. Extension Bulletin, Oct. 2011)

Figura 1. *Apis mellifera* Linnaeus (Hymenoptera: Apidae) e *Aethina tumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae) ou pequeno besouro das colmeias (indivíduos adultos).

De forma geral, besouros da família Nitidulidae utilizam como substrato material orgânico diverso, como frutas em decomposição, geralmente danificadas por aves ou outros animais, ou simplesmente muito maduras e até carcaças de animais. Algumas espécies se alimentam também de frutos sadios, são vetores de leveduras e são consideradas pragas de frutos.

O *A. tumida*, especificamente, é considerado uma praga em colmeias de abelhas. Eles possuem aguçada capacidade olfativa e são atraídos para as colmeias ou colônias naturais pelo cheiro (compostos voláteis), onde se alimentam de pólen, mel e crias, motivo pelo qual destroem favos com alimento ou crias e fazem uma “verdadeira bagunça”, desorganizando todo o enxame e causando fermentação do mel, devido à presença de leveduras a eles associadas. Muitas vezes é possível ver o mel fermentado escorrendo pelas laterais ou pelo alvado das colmeias afetadas conforme Figura 2. O cheiro é bem característico e perceptível.

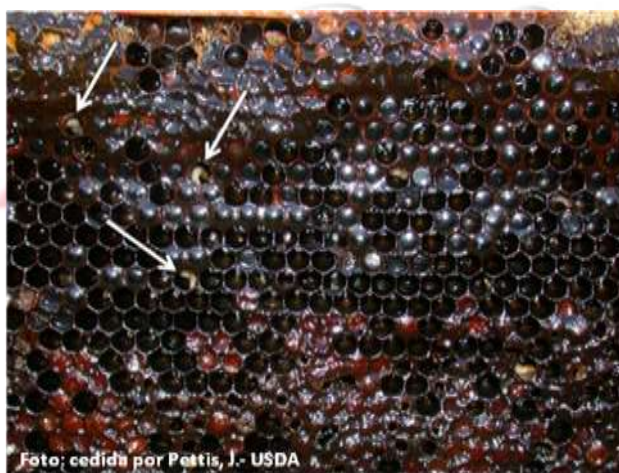


Figura 2. Mel fermentado no favo (acima), bem como mel fermentado escorrendo pela lateral da colmeia (ao lado), ocasionados pela presença de *A. tumida*. Setas brancas indicam larvas de *A. tumida* no interior dos alvéolos.



Um fato interessante é que compostos voláteis presentes no feromônio de alarme das abelhas também são produzidos pelas leveduras e acredita-se que está aí parte da explicação do porque os besouros são atraídos pelos enxames de abelhas e da relação próxima que os dois insetos apresentam, chegando ao ponto das abelhas alimentarem os besouros, regurgitando ao serem tocadas em suas mandíbulas pelas antenas do besouro,

muito embora tais relações ainda não sejam completamente compreendidas. Estudos comprovaram também a possibilidade de besouros adultos atacarem abelhas operárias jovens, que recém emergiram e que, portanto, apresentam exoesqueleto menos enrijecido. Acredita-se que essa estratégia seja adotada principalmente em virtude da necessidade das fêmeas do besouro apresentarem considerável necessidade de fonte proteica, já que o desenvolvimento de seus ovários demanda dieta proteica de qualidade (Figura 3).

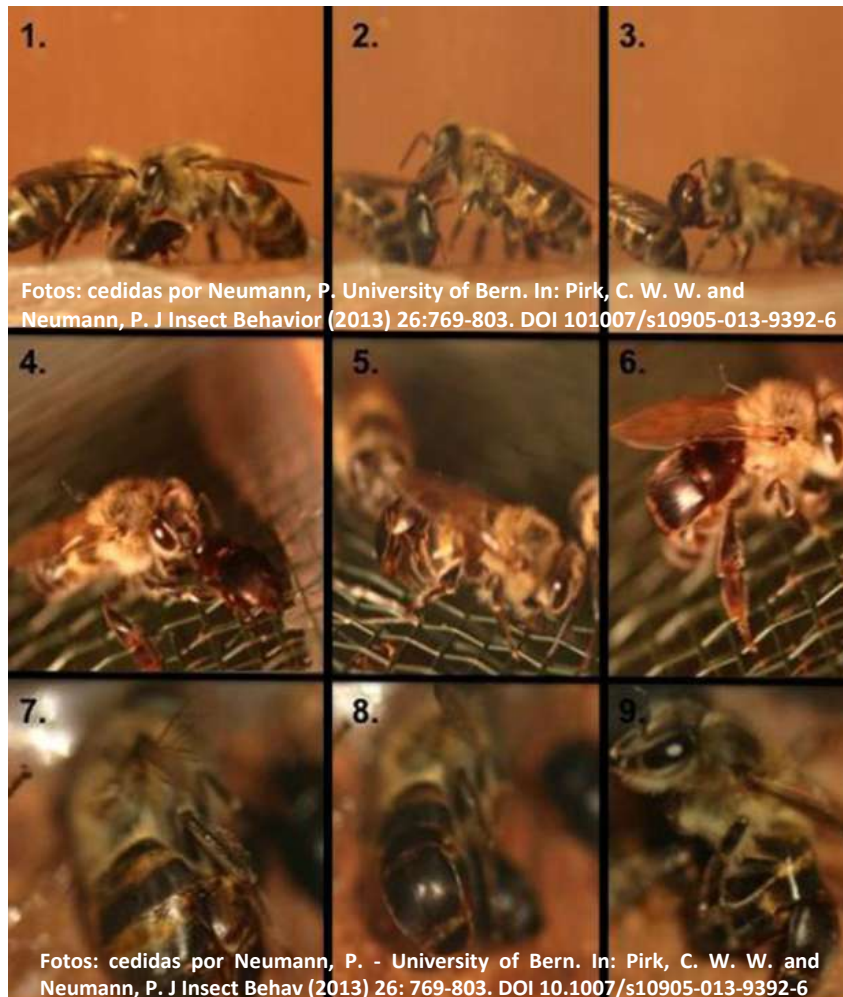


Figura 3. Sequência do comportamento predatório do besouro *A. tumida* adulto em relação a abelhas *A. mellifera*. 1-3: estabelecendo contato. 4: induzindo trofalaxia (comportamento comum em insetos sociais que envolve troca nutricional e forma de comunicação). 5-6: besouro subindo no abdômen da abelha operária e utilizando a mandíbula entre os tergitos. 7: Abrindo o abdômen entre o terceiro e quarto tergitos. 8-9: besouro parcialmente dentro do abdômen pelo acesso entre tergitos.

Sabe-se que o besouro tem origem na África e que as consequências da presença dele para a atividade apícola naquele continente não são tão graves quanto às verificadas no continente Norte Americano, estando mais relacionada aos prejuízos

causados ao mel contido nos favos estocado em salas de extração, antes de serem centrifugados (onde as abelhas estão ausentes para efetuar defesa). Nesses ambientes temperatura e umidade são adequadas à proliferação da praga.

Nos EUA a orientação é que se faça a extração do mel o quanto antes (1-3 dias), devido à possibilidade de ovos eclodirem, se presentes. Assim, se os quadros de mel forem deixados por mais tempo sem que sejam centrifugados, ovos dos besouros (eventualmente já presentes nos favos) podem eclodir e as larvas irão destruir os opérculos mecanicamente, além de ocorrer consumo e, principalmente, fermentação do mel. Nos EUA, quando a infestação está presente, é possível ver centenas de larvas dos besouros se arrastando sobre o chão de salas de mel, em busca de solo para empuparem (já que essa fase ocorre no solo, conforme será visto em detalhes a seguir). Há recomendação de manutenção de umidade abaixo de 50% no local onde o mel encontra-se estocado, previamente à extração, assim ocorre ressecamento de ovos, se eventualmente presentes (Figura 4).

Depois da extração do mel, os favos contendo resíduos de mel também atraem os besouros. É recomendável protegê-los, colocando rapidamente as melgueiras com quadros já centrifugados sobre as colmeias, ou deixando-as expostos para que as abelhas façam a pilhagem do mel dos favos, limpando-os. O perigo desta última opção é que em termos sanitários essa técnica é sempre um risco de dispersão de outras doenças como aquelas transmitidas por bactérias, por exemplo.

Outra constatação importante é que quando as colmeias de abelhas são alimentadas com dietas proteicas, é importante que as abelhas tenham como cobrir e proteger a dieta, porque estas pastas proteicas são bastante atrativas para os besouros, cujas larvas desenvolvem rapidamente neste meio.



Figura 4. Ovos de *A. tumida*. À esquerda ovos íntegros, à direita ovos ressecados em virtude da umidade abaixo de 50%.

Devemos nos preocupar com a presença do *A. tumida* no Brasil?

Sim, pois a infestação pode trazer consideráveis prejuízos econômicos para a atividade apícola devido à sua ação destrutiva nas colmeias e também em favos estocados, previamente à extração do mel. Além disso, pode invadir ninhos de espécies não-*Apis* (há relatos de infestação em ninhos de *Mellipona beecheii* em Cuba e testes feitos com *Bombus* também evidenciaram esta possibilidade).

Embora não saibamos sobre como as abelhas *A. mellifera* africanizadas irão se comportar diante deste novo intruso, sabemos que, por ter origem na África e por estar em contato com as abelhas africanas há milhões de anos, ocorreram certas adaptações nesta convivência.

É importante ressaltar que as abelhas africanizadas são mais propolizadoras do que as subespécies europeias e este é um importante mecanismo de defesa, como já se tem conhecimento. As abelhas constroem pequenas barreiras com própolis, na tentativa de encurralar os besouros e muitas vezes aprisioná-los, estratégia eficiente, dependendo da intensidade da infestação e da capacidade propolizadora da colônia. As abelhas africanizadas também apresentam o comportamento higiênico mais eficaz do que as europeias (podendo atuar na limpeza de ovos e larvas do invasor). Todavia, não podemos esquecer que as abelhas africanizadas são híbridos e, portanto, uma mistura de subespécies europeias e africana, além do fato de estarem sendo expostas a esta praga apenas recentemente, pelo menos até onde se sabe. Preocupa-nos muito as colmeias de regiões onde os apicultores tem costume de introduzir rainhas europeias em suas colmeias. Apesar de serem mais dóceis para se trabalhar, estas colônias são menos resistentes a diferentes doenças e, provavelmente, também serão em relação à *Aethina tumida*.

Assim, toda atenção é pouca quanto ao combate desta praga, principalmente por estarmos em um país tropical, com disponibilidade de substrato apreciado pelo besouro (frutas) e, principalmente, pela preocupação com relação às abelhas não-*Apis*, as quais apresentam capacidade de defesa mais limitada, embora variável de acordo com a espécie. Se pensarmos que os besouros são atraídos pelo odor de fermentação, podemos imaginar que compostos que emanam de colônias de Meliponas e Trigonas exercerão tal atração. Há, ainda, relatos de colônias de *Bombus* infestadas experimentalmente.

Como é o ciclo de vida do *A. tumida*?

O *A. tumida* passa pelo processo de metamorfose completa, que compreende as fases de ovo, de larva e de pupa, até se transformar em inseto adulto (Tabela 1).

Tabela 1. Ciclo de vida do *A. tumida**[§]

FASE	DURAÇÃO APROXIMADA	DURAÇÃO MAIS PROVÁVEL
OVO	1-6 dias	Normalmente 2-3 dias
LARVA	10-28 dias	Normalmente 16 dias
Em fase de alimentação	6-14 dias	
Em fase final (buscando solo)	3-4 dias	
PUPA	10-60 dias	Normalmente 21-28 dias
ADULTOS		
Maturidade sexual	7 dias após emergir do solo	
Vive por	6 meses	

*Adaptado de Annand, N. (In: Primefact 764, NSW DPI. Governo da Austrália).

[§]Variações se devem às diferenças na alimentação e condições climáticas.

Essas transformações ocorrem parte dentro da colmeia e parte fora da colmeia (Figura 5).

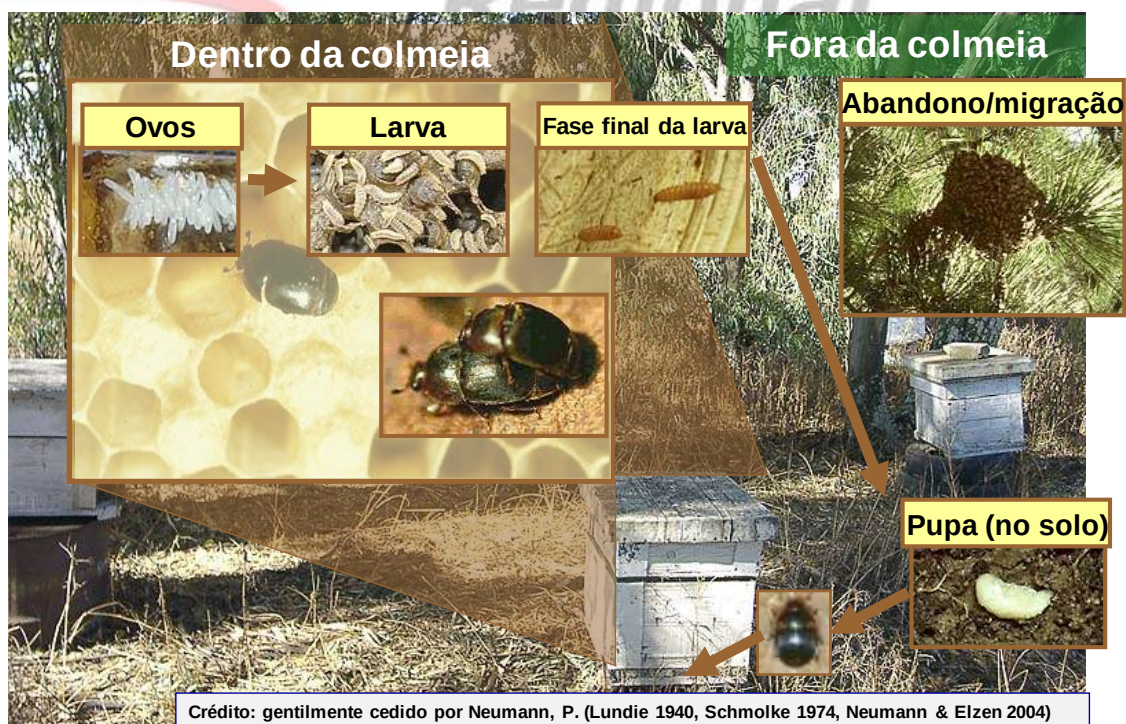


Figura 5. Representação do ciclo de vida do *A. tumida*.

Alguns aspectos do comportamento reprodutivo da espécie ainda não estão muito claros, incluindo detalhes como o número de vezes que a fêmea pode ser copulada. Porém, muitos outros aspectos já são conhecidos e já se sabe que o acasalamento pode ocorrer dentro ou fora da colmeia.

As fêmeas do besouro, após copuladas, fazem postura no interior da colmeia (cerca de 1.000 a 2.000 ovos/fêmea), sendo perceptíveis pequenos aglomerados de ovos, em caso de infestações elevadas. Estas aglomerações podem estar em frestas ou nas molduras dos quadros e também em alvéolos contendo pólen ou crias. Nesse caso é possível perceber opérculos de crias parcialmente perfurados e ao abrir encontramos os ovos, que são de formato muito parecido com os ovos das abelhas (elipsoide), porém com dois terços do tamanho. Com ovipositor fino e flexível a fêmea do besouro consegue colocar seus ovos em frestas com certa facilidade, e o faz visando protegê-los do comportamento higiênico das abelhas. O tamanho aproximado do ovo é entre 1 e 1,4mm de comprimento e 0,26mm de largura e a cor é branco-perolada, conforme pode ser visto no detalhe da Figura 6. Há relatos de oviposição em crias operculadas também pela parede da célula vazia adjacente, não havendo, portanto perfuração do opérculo. O ovo eclode em 1-6 dias (normalmente 2-3 dias) dando origem a larvas que se alimentam de pólen, de mel e de crias, desorganizando completamente o enxame de abelhas.

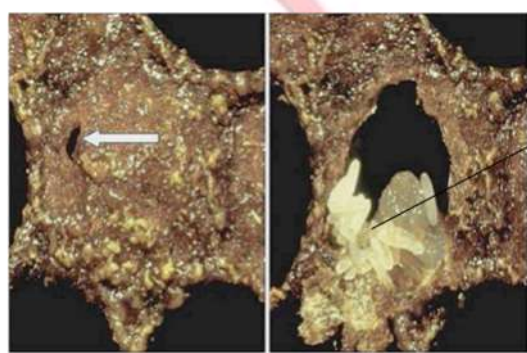


Foto: cedida por Neumann, P. – University of Bern.

A
Foto: Delaplane, K. (University of Georgia, Extension Bulletin, Oct. 2011). UGA5025078

Figura 6. Ovos de *A. tumida* em células de crias. A seta branca indica a abertura no opérculo, por onde a fêmea do besouro fez a oviposição. Os ovos são mostrados em detalhe, à direita.

As larvas do besouro apresentam fileiras de espinhos no dorso (nas costas) e não possuem pseudopernas ou falsas pernas nos segmentos abdominais, sendo estas duas

importantes características morfológicas que as diferenciam das larvas das traças. Possuem também três pares de pernas torácicas (Figura 7). Larvas maduras de *A. tumida* medem cerca de 1cm (podendo variar dependendo da nutrição recebida) e a coloração varia de esbranquiçadas a creme. Já o tamanho das larvas das traças que atacam a cera varia não apenas dependendo da idade, mas também da espécie. Existem duas espécies de traças, a maior é a *Galleria mellonella* e, a menor, é a *Achroia grisella*, cuja larva chega a 2cm quando madura.

A fase destrutiva do ciclo de vida do besouro *A. tumida* em relação aos enxames de abelhas é a fase larval conforme pode ser observado na Figura 8.

Com cerca de 13 dias, ao final da fase de alimentação da larva do *A. tumida*, as larvas maduras caem no solo, onde permanecem por cerca de 3 dias e se enterram no solo, próximo às colmeias e tornam-se pupas a cerca de 10cm de profundidade (1-20cm), ficando neste estágio em tais câmaras de pupação por cerca de 21-28 dias (diferentemente da traça, que passa pela fase de pupa dentro da colmeia).

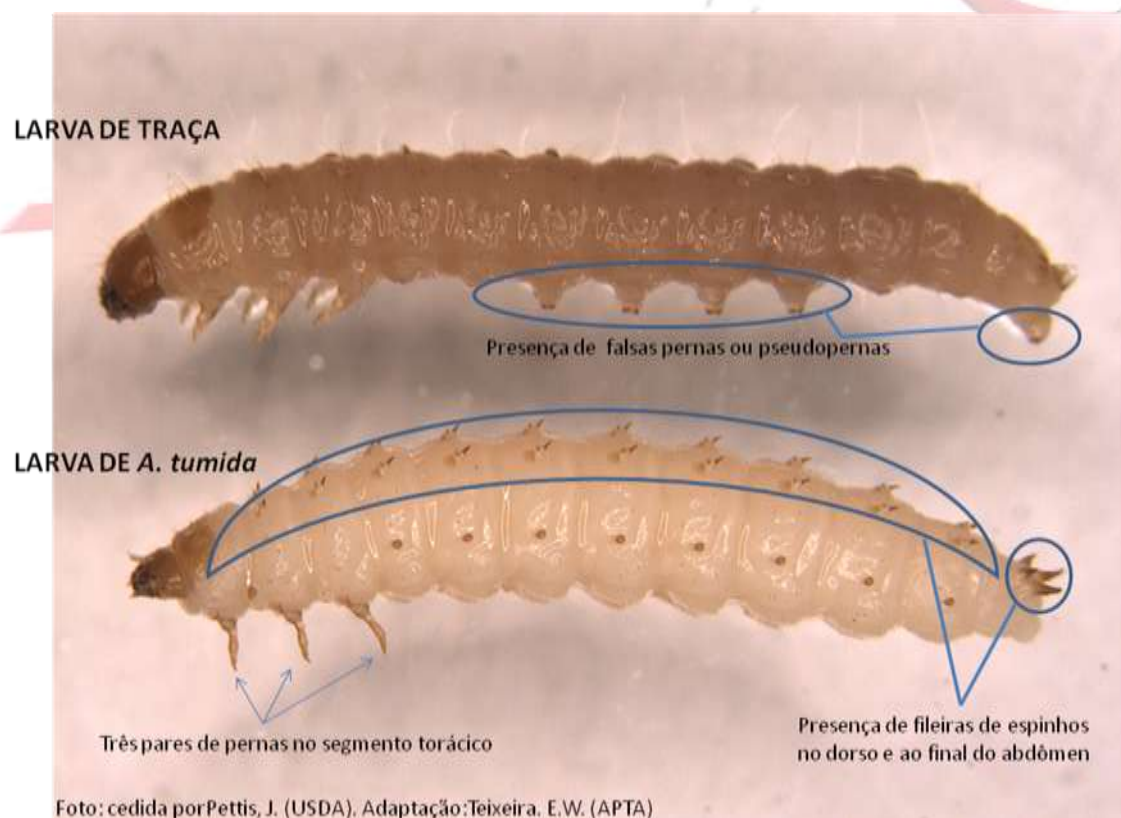


Figura 7. Larva de traça (acima) e larva de *A. tumida* (abaixo), com indicação de detalhes que as diferenciam.

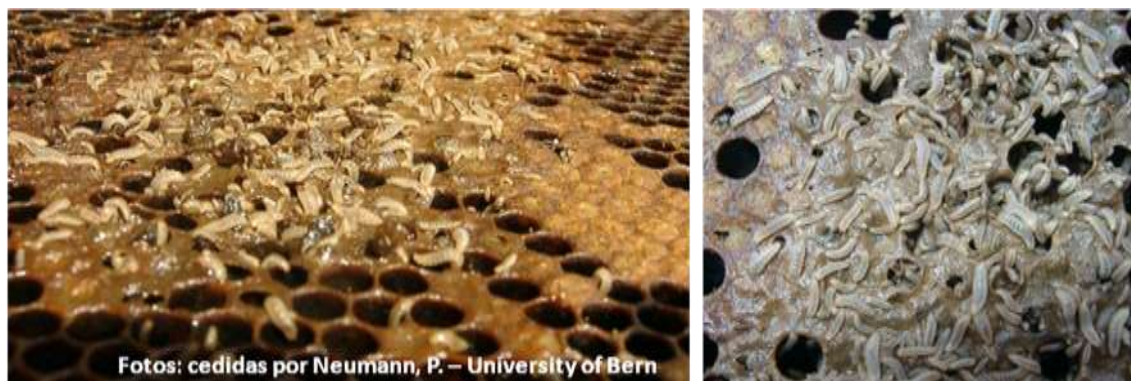


Figura 8. Larvas de *A. tumida* sobre os favos.

A profundidade da câmara de pupação do besouro no solo varia dependendo do tipo de solo e, portanto, da maior ou menor facilidade que a larva de *A. tumida* encontra para penetrar no solo, podendo haver certo deslocamento dessa larva madura, antes da pupação, em relação à distância da colmeia – geralmente se afasta cerca de 18 a 20cm da colmeia mas há relatos de 50m de deslocamento, em virtude da rigidez do solo. A cor da pupa varia com a idade, indo de branca a marrom clara à medida que vai sofrendo esclerotização (Figura 9), com o avanço da idade da mesma e, ao se transformar em adulto, o imago ou besouro que acaba de emergir apresenta cor marrom clara.

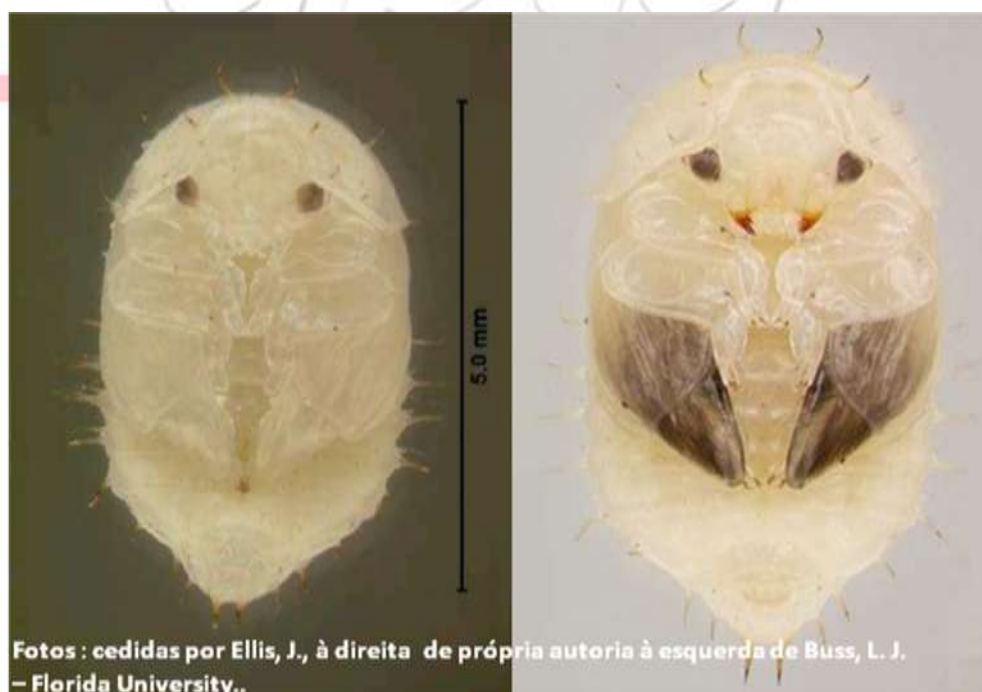


Figura 9. Pupas de *A. tumida*, mostrando gradual esclerotização da cutícula (escurecimento e endurecimento). In: Features Creatures, Entomology and nematology/FDACS/DPI/EDIS e Clemson University. Extension Bulletin, Oct. 2011, fotos da direita e da esquerda, respectivamente.

Quando emergem, os besouros adultos (Figura 10) procuram por local que os abrigue e forneça alimento, como colmeias de abelhas. As fêmeas, que geralmente são mais pesadas e um pouco mais longas do que os machos, são mais abundantes na colmeia e, depois de fecundadas, buscam por locais para fazer a postura, começando novo ciclo (Figura 5).

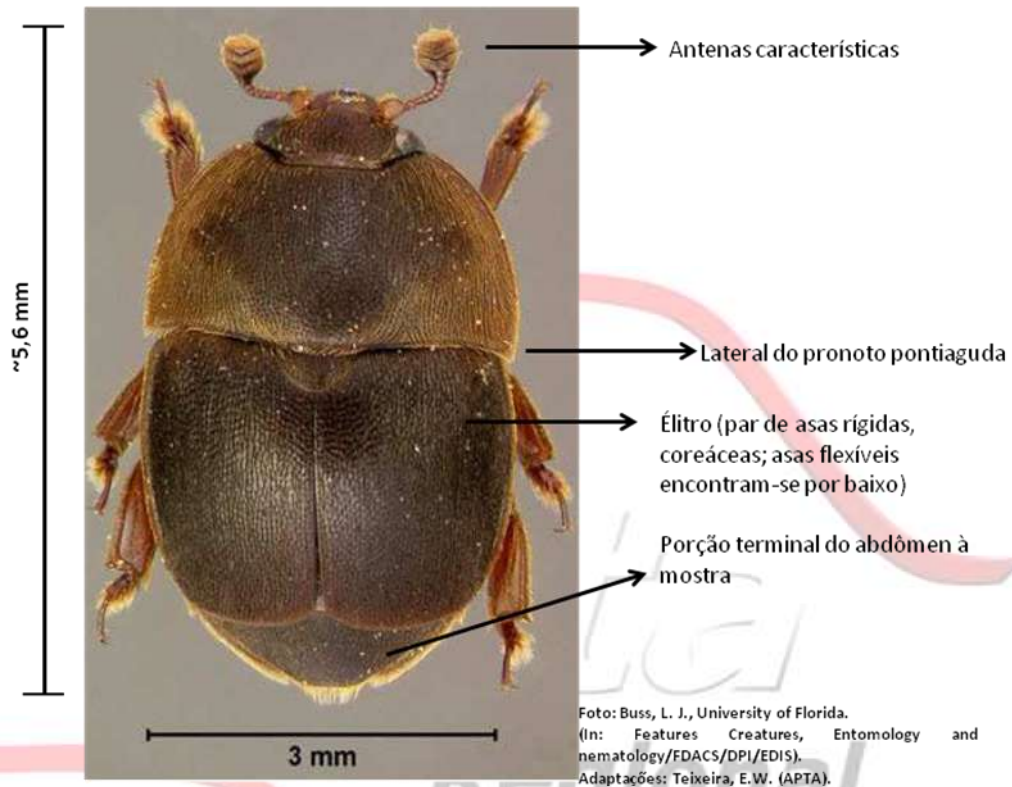


Figura 10. *A. tumida* adulto.

Na Figura 11 é possível observar o tamanho da larva madura, da pupa e do besouro adulto.



Figura 11. Imagem da larva (1), da pupa (2) e do besouro adulto (3) de *A. tumida*.

Como estar vigilante e monitorando suas colmeias

Conforme apresentado, algumas características morfológicas do *A. tumida* podem ser relativamente fáceis de serem identificadas e auxiliam os apicultores e o cidadão em geral a agirem como verdadeiros sentinelas, sempre atentos. Mesmo que suspeitando da presença do inseto, é importante coletá-lo, entrando em contato imediato com a Defesa Agropecuária (vide lista ao final), para que esta efetue envio para correta identificação (no Brasil, até o momento, especialistas do Instituto Biológico/APTA, SAA-SP fazem a identificação por meio de características morfológicas).

Além da inspeção visual cuidadosa nos favos, área de cria, fundo, frestas, laterais da colmeia etc., o apicultor pode utilizar alguns tipos de armadilhas colocadas no fundo da colmeia, apenas para saber se o besouro está presente ou não.

Diversos tipos de armadilhas têm sido adotados nos EUA, mas o modelo mais simples é o confeccionado de plástico do tipo corrugado, ou polionda, que pode ser adquirido no mercado e cortado em tiras medindo 75x500mm (com orifícios de 4mm) (Figura 12).

Nessas armadilhas, os besouros adultos entram nos pequenos “túneis” do corrugado, em busca de proteção e abrigo, ficando fora do alcance das abelhas (lembrando que a medida inferior do espaço abelha é 6mm, o seja, orifícios maiores do que esta medida podem permitir a entrada das abelhas). Essas armadilhas podem ser feitas de plástico por serem reutilizáveis, mas papelão corrugado também serve, embora demande proteção da superfície superior e inferior com fita adesiva ou outro material que a proteja das abelhas, pois facilmente roem o papelão. Em ambos os casos as armadilhas são colocadas no fundo da colmeia. O tamanho sugerido se ajusta perfeitamente ao comprimento do fundo da colmeia que é de 60cm, podendo ser colocadas e retiradas pelo alvado para verificação a cada 24-72 horas.



Figura 12. Armadilha de plástico corrugado, tipo Schafer et al. 2008. Apenas para verificar se há presença do besouro *A. tumida* na colmeia.

Outra opção é colocar um pedaço de pano (aproximadamente 15x15cm) sobre os quadros (Figura 13). Embora a opção do pano sobre os quadros tenha se mostrado positiva nos EUA, uma vez que os besouros ficam presos e as abelhas conseguem se libertar desfiando o tecido com a mandíbula, no Brasil, esta opção só é recomendável em colmeias fracas. Testes recentemente feitos em apiários experimentais da APTA e da USP mostraram que em colmeias fortes, as abelhas africanizadas conseguem destruir o pano por completo e, muitas vezes, jogar os restos remanescentes para fora da colmeia. O tipo de tecido utilizado nos EUA é semelhante ao que se utiliza no Brasil em cozinhas (pano de pia reutilizável). Todavia, com as abelhas africanizadas, modelos mais espessos e passíveis de serem desfiados pelas abelhas são mais recomendáveis. Nesses testes feitos no Brasil não foi possível testar a eficiência do pano na captura dos besouros, apenas na capacidade de desfiar das abelhas, já que em tais locais o besouro não está presente.



Figura 13. Pano utilizado sobre os quadros onde os besouros permanecem presos e as abelhas conseguem se libertar, desfiando o tecido. Apenas para verificar a presença do besouro *A. tumida* na colmeia.

Como minimizar a presença do besouro nas colmeias?

Mantendo as colônias fortes e selecionando-as para comportamento higiênico, já que aumentam as chances de eliminação de ovos e larvas por parte das abelhas.

Colônias fracas não conseguem se defender da infestação do besouro, que geralmente ocorre por meio de propolização (construindo espécies de barreiras) ou por meio de comportamento higiênico, efetuando a retirada dos ovos e das larvas.

Assim, deve ser adotado manejo adequado, no sentido de manter rainhas jovens, com boa postura, de forma a permitir renovação satisfatória da população, para que bom efetivo de abelhas adultas possa atuar nessas ações de combate ao invasor.

A renovação de quadros velhos por novos ajuda, não apenas no espaço para postura de uma rainha prolífica, como também na eliminação de quadros mais velhos que contenham pólen estocado em excesso e velho (não mais consumido pelas abelhas)

mas que serve de fonte proteica para as fases imaturas do besouro, além das crias que também servem de fonte proteica para o invasor. Assim, sem adequada ingestão proteica a reprodução do besouro pode entrar em declínio.

Outro fator relevante a ser evitado é a manipulação excessiva e desnecessária das colônias, uma vez que se configura em fator de estresse e vulnerabilidade.

As recomendações básicas de local de instalação de apiários também auxiliam sobremaneira nessa prevenção, uma vez que a pupação do besouro é facilitada em solos úmidos e moles ou pouco rígidos.

Evitar introduzir colônias capturadas na natureza imediatamente em apiários de produção. O risco sanitário é grande. Não apenas nesse caso, mas também quando se utiliza alimentação suplementar proteica com pólen de origem desconhecida ou quando se adquire colmeias povoadas de origem desconhecida. Atenção também deve ser dada às vestimentas apícolas utilizadas em diferentes apiários, aos utensílios comuns como formões, fumigadores, além de troca de quadros entre colônias, podendo esta ser uma forma de contribuir com a dispersão.



Foto: cedida por Pettis, J. - USDA.

Literatura consultada:

ADAPI. Governo do Piauí. Vigilância Epidemiológica: Objetivos.

www.adapi.pi.gov.br/vigilancia-epidemiologica/objetivos. Acesso em 16/03/16.

Agroscope-Pests.

<http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/00327/index.html?lang=en>. Acesso em 16/03/16.

Annad, N. 2006. NSW-DPI. Small hive beetle management options. Prime Facts 764.

https://www.dpi.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0010/220240/small-hive-beetle-management-options.pdf Acesso em 16/03/16.

ANSES Sophia Antipolis (France), FERA (United Kingdom), FLI (Germany), IZSve (Italy). Small hive beetle. Versão February 2015. file:///C:/Users/DEPTO/Downloads/EURL_SHB.pdf. Acesso 16/03/16.

Benda, N. D., Boucias, D., Torto, B., Teal, P. 2008. Detection and characterization of *KAdamaea ohmeri* associated with small hive beetle *Aethina tumida* infesting honey bee hives. Journal of Apicultural Research and Bee World, 47, p. 194-201.

Fernandes, D. R. R., Bená, D. C., Lara, R. I. R., Ide, S., Perioto, N. W. 2012. Nitidulidae (Coleoptera) associados a frutos de café (*Coffea arabica* L.). Coffe Science, 7, p. 135-138.

Hood, M. Small hive beetle IPM. Clemson University. <http://www.clemson.edu/psapublishing/Pages/Entom/EB160.pdf>. Acesso em 16/03/16.

Lundie, A. E. 1940. The small hive beetle *Aethina tumida*. Scientific Bulletin 220. Dep. Agric. Forestry, Gov. Printer. Pretoria. South Africa.

Neumann, P., Elzen, P. J. 2004. The biology of the small hive beetle *Aethina tumida*, (Coleoptera: Nitidulidae): Gaps in our knowledge of an invasive species. Apidologie, 35, p. 229-247.

Neumann, P., Evans, J., Pettis, J., Pirk, C. W. W., Schafer, M. O., Tanner, G., Ellis, J. D.. 2013. Standard methods for small hive beetle. Journal of Apicultural Research, 52, 32p.

OIE. 2013. Small Hive Beetle Infestation (*Aethina tumida*). In: Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2013. Chapter 2.2.5. 6p.

Peña, W. L., Carallo, L. F., Lorenzo, J. D. 2014. Reporte de *Aethina tumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae) en colonias de la abeja sin aguijón *Melipona beecheii* Bennett de Matanzas e Mayabec. Comunicación Corta. Revista de Salud Animal, 36, p. 201-204.

Pettis, J., Shimanuki, H. 2000. Observations on the Small Hive Beetle, *Aethina tumida* Murray, in the United States. American Bee Journal, February, p. 152-155.

Pirk, C. W. W., Neumann, P. 2013. Small hive beetle are facultative predators of adult honey bees. Journal of Insect Behavior, 26, p. 796-803. DOI 10.1007/s10905-013-9392-6.

Schafer, M. O., Pettis, J., Ritter, W., Neumann, P. 2008. A scientific note on quantitative diagnosis of small hive beetles, *Aethina tumida*, in the field. Apidologie, 39, p. 564-565.

Schmolke, M. D. 1974. A study of *Aethina tumida*: the small Hive Beetle. Project Report. University of Rhodesia, p. 178.

University of Florida. Feature Creatures – Entomology and Nematology. *Aethina tumida* Murray (Insecta: Coleoptera: Nitidulidae). http://entnemdept.ufl.edu/creatures/misc/bees/small_hive_beetle.htm. Acesso em 16/03/16.

COORDENADORIA DA DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (cada Estado possui seu Órgão de Defesa Agropecuária, em São Paulo a CDA é o responsável. Procure o Órgão do seu Estado em caso de suspeita – o fluxo da notificação normalmente segue do Órgão de Defesa Agropecuária do Estado para a Superintendência Federal de Agricultura (SFA/MAPA) e só após confirmação da espécie o MAPA faz a comunicação à OIE, em caso de necessidade. Existe um canal de comunicação também por email notificacao@agricultura.gov.br).

Coordenadoria de Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo:
Av. Brasil, 2340. CEP 13070-178. Campinas-SP. Brasil. Tel: 19-30453350. Fax: 19-30453400
WWW.defesaagropecuaria.sp.gov.br

Escritórios de Defesa Agropecuária de São Paulo:

EDA de Andradina

Endereço: Av. Barão do Rio Branco, 1954 - CEP: 16901-270
Município: Andradina/SPE-mail: eda.andradina@cda.sp.gov.br
Telefone (18) 3722-3942

EDA de Araçatuba

Endereço: Av. Governador Mário Covas, 2600 - CEP: 16072-005
Município: Araçatuba/SP
E-mail: eda.aracatuba@cda.sp.gov.br
Telefone (18) 3623-9017

EDA de Araraquara

Endereço: R. 13 de Maio, 1352 - CEP: 14810-088
Município: Araraquara/SP
E-mail: eda.araraquara@cda.sp.gov.br
Telefone (16) 3333-1073, (16) 3333-107

EDA de Assis

Endereço: Rua Via Chico Mendes, 50 esquina com Av. Getúlio Vargas - CEP: 19810-005

Município: Assis/SP

E-mail: eda.assis@cda.sp.gov.br

Telefone (18) 3324-2878

EDA de Avaré

Endereço: R. Santa Catarina, 1901 - CEP: 18708-001

Município: Avaré/SP

E-mail: eda.avare@cda.sp.gov.br

Telefone (14) 3733-1646

EDA de Barretos

Endereço: R. Quatro, 966 - CEP: 14780-005

Município: Barretos/SP

E-mail: eda.barretos@cda.sp.gov.br

Telefone (17) 3322-8012 / 3322-6691

EDA de Bauru

Endereço: Rua Voluntários da Pátria, 8-15 - CEP: 17013-026

Município: Bauru/SP

E-mail: eda.bauru@cda.sp.gov.br

Telefone (14) 3227-0955

EDA de Botucatu

Endereço: R. Ranimiro Lotufo, 202 - CEP: 18607-050

Município: Botucatu/SP

E-mail: eda.botucatu@cda.sp.gov.br

Telefone (14) 3882-2960

EDA de Bragança Paulista

Endereço: R. José Adriano Marrey Júnior, 277 - CEP: 12912-430

Município: Bragança Paulista/SP

E-mail: eda.braganca@cda.sp.gov.br

Telefone (11) 4033-7386

EDA de Campinas

Endereço: Av. Brasil, 2340 - CEP: 13070-178

Município: Campinas/SP

E-mail: eda.campinas@cda.sp.gov.br

Telefone (19) 3045-3444

EDA de Catanduva

Endereço: R. Tanabi, 96 - CEP: 15803-060

Município: Catanduva/SP

E-mail: eda.catanduva@cda.sp.gov.br

Telefone (17) 3521-4044

EDA de Dracena

Endereço: Av. Brasil, 978 - CEP: 17900-000

Município: Dracena/SP

E-mail: eda.dracena@cda.sp.gov.br
Telefone (18) 3822-3651

EDA de Fernandópolis

Endereço: Av. dos Arnaldos, 1015 - CEP: 15600-000
Município: Fernandópolis/SP
E-mail: eda.fernandopolis@cda.sp.gov.br
Telefone (17) 3462-5468

EDA de Franca

Endereço: R. Capitão Zeca de Paula, 883 - CEP: 14400-160
Município: Franca/SP
E-mail: eda.franca@cda.sp.gov.br
Telefone (16) 3724-1188

EDA de General Salgado

Endereço: Av. João Garcia, 1264 - CEP: 15300-000
Município: General Salgado/SP
E-mail: eda.general@cda.sp.gov.br
Telefone (17) 3832-2231

EDA de Guaratinguetá

Endereço: Av. Ariberto Pereira da Cunha, 310 - CEP: 12516-410
Município: Guaratinguetá/SP
E-mail: eda.guaratin@cda.sp.gov.br
Telefone (12) 3125-3010, 988100019

EDA de Itapetininga

Endereço: R. Cel. Pedro Dias Batista, 1405 - CEP: 18200-350
Município: Itapetininga/SP
E-mail: eda.itapetininga@cda.sp.gov.br
Telefone (15) 3271-8725

EDA de Itapeva

Endereço: R. Major Eurico Monteiro, 143 - CEP: 18400-620
Município: Itapeva/SP
E-mail: eda.itapeva@cda.sp.gov.br
Telefone (15) 3522-4367

EDA de Jaboticabal

Endereço: Av. Eduardo Zambianchi, 101 - Vila Industrial - CEP: 14870-330
Município: Jaboticabal/SP
E-mail: eda.jaboticabal@cda.sp.gov.br
Telefone (16) 3203-3900

EDA de Jales

Endereço: R. Um, 2311 - CEP: 15704-108
Município: Jales/SP
E-mail: eda.jales@cda.sp.gov.br
Telefone (17) 3632-7151

EDA de Jaú

Endereço: R. Gov. Armando Salles, 218 - CEP: 17201-360
Município: Jaú/SP
E-mail: eda.jau@cda.sp.gov.br
Telefone (14) 3622-6501

EDA de Limeira

Endereço: R. Fábio Franco de Oliveira, 147 - CEP: 13484-514
Município: Limeira/SP
E-mail: eda.limeira@cda.sp.gov.br
Telefone (19) 3441-2514

EDA de Lins

Endereço: Av. Tiradentes, 340 - CEP: 16400-050
Município: Lins/SP
E-mail: eda.lins@cda.sp.gov.br
Telefone (14) 3522-2470

EDA de Marília

Endereço: R. Santa Helena, 436 - CEP: 17515-410
Município: Marília/SP
E-mail: eda.marilia@cda.sp.gov.br
Telefone (14) 3413-2968

EDA de Mogi das Cruzes

Endereço: Av. Candido Xavier Almeida e Souza, 35 - CEP: 08780-210
Município: Mogi das Cruzes/SP
E-mail: eda.mogi@cda.sp.gov.br
Telefone (11) 4796-4513

EDA de Mogi-Mirim

Endereço: Av. Padre João Vieira Ramalho, 397 - Bairro: Mirante - CEP: 13801-084
Município: Mogi-Mirim/S
E-mail: eda.mirim@cda.sp.gov.br
Telefone (19) 3806-2945

EDA de Orlandia

Endereço: Rua 8 nº 946 - CEP: 14620-000
Município: Orlandia/SP
E-mail: eda.orlandia@cda.sp.gov.br
Telefone (16) 3826-2190

EDA de Ourinhos

Endereço: R. Duque de Caxias, 737 - CEP: 19911-801
Município: Ourinhos/SP
E-mail: eda.ourinhos@cda.sp.gov.br
Telefone (14) 3322-8400

EDA de Pindamonhangaba

Endereço: R. Doutor Benedito Cursino dos Santos, 155 - CEP: 12030-190
Município: Taubaté/SP
E-mail: eda.pinda@cda.sp.gov.br
Telefone (12) 3633-3455

EDA de Piracicaba

Endereço: R. Campos Sales, 507 - CEP: 13400-200
Município: Piracicaba/SP
E-mail: eda.pira@cda.sp.gov.br
Telefone (19) 3433-5309

EDA de Presidente Prudente

Endereço: Av. Cel. José José Soares Marcondes, 2395 - CEP: 19013-050
Município: Presidente Prudente/SP
E-mail: eda.pprudente@cda.sp.gov.br
Telefone (18) 3916-2074

EDA de Presidente Venceslau

Endereço: R. Campos Sales, 282 - CEP: 19400-000
Município: Presidente Venceslau/SP
E-mail: eda.pvenceslau@cda.sp.gov.br
Telefone (18) 3271-6178

EDA de Registro

Endereço: Av. Clara Gianotti de Souza, 1091 - CEP: 11900-000
Município: Registro/SP
E-mail: eda.registro@cda.sp.gov.br
Telefone (13) 3821-4416

EDA de Ribeirão Preto

Endereço: Av. Fabio Barreto, 41 - CEP: 14050-000
Município: Ribeirão Preto/SP
E-mail: eda.ribeirao@cda.sp.gov.br
Telefone (16) 3610-8262

EDA de São João da Boa Vista

Endereço: R. Teófilo Ribeiro de Andrade, 1060 - CEP: 13870-210
Município: São João da Boa Vista/SP
E-mail: eda.sjbv@cda.sp.gov.br
Telefone (19) 3623-3823

EDA de São José do Rio Preto

Endereço: R. Pascua Valle, 266 - CEP: 15060-050
Município: São José do Rio Preto/SP
E-mail: eda.sjrp@cda.sp.gov.br
Telefone (17) 3225-1764

EDA de São Paulo

Endereço: Av. Francisco Matarazzo, 455 - Ed. 23 Fazendeiro - 1º andar - salas 13 e 18 - CEP: 05001-000
Município: São Paulo/SP
E-mail: eda.sp@cda.sp.gov.br
Telefone (11) 3865-2388

EDA de Sorocaba

Endereço: R. Gustavo Teixeira, 382 - CEP: 18040-323

Município: Sorocaba/SP
E-mail: eda.sorocaba@cda.sp.gov.br
Telefone (15) 3222-1423

EDA de Tupã

Endereço: R. Bororós, 901 - CEP: 17600-020
Município: Tupã/SP
E-mail: eda.tupa@cda.sp.gov.br
Telefone (14) 3496-7281

EDA de Votuporanga

Endereço: R. Itacolomi, 3096 - CEP: 15500-467
Município: Votuporanga/SP
E-mail: eda.votuporanga@cda.sp.gov.br
Telefone (17) 3421-6646

Instituições que executam Defesa Sanitária Animal e Vegetal em outros Estados:

ACRE

IDAF – INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ACRE

Rodovia AC - 50, Km 5, 1054, Loteamento Santa Helena Rio Branco
CEP 6908-640
Telefones: (68) 3221-0724/ 7773/ 3394/ 0655
(68)9993-5139

ALAGOAS

ADEAL – AGÊNCIA DE DEFESA E INSPEÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE ALAGOAS

- Av. Comendador Leão, 720 - Poço - Maceió
CEP 57025-000
Telefones: (82)3315-2780/3971
(82)8844-5232 ou 9939-3901

AMAPÁ

DIAGRO – AGÊNCIA DE DEFESA E INSPEÇÃO AGROPECUÁRIA

Av. Nações Unidas, 196 – Bairro Lagunho Macapá
68900-100
Telefones: (96)3312-1200
(96)8133-0786

AMAZONAS

ADAF - AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESTADO DO AMAZONAS

Av. Prof. José Pinto Correa 8/4 Q/C Shangrilá P10 Manaus
69054-734
Telefones: (92) 3613-1082
(92)99981-0039 ou 98842-2182

BAHIA

ADAB- AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DA BAHIA

Av. Ademar de Barros, 967 Olinda Salvador
40170-110
Telefones: (71)3116-8402/8403/3331-3252

(71)8736-3661/9991-7031



CEARÁ**ADAGRI – AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO CEARÁ**

Av. Bezerra de Menezes, 1820 Bairro São Geraldo Fortaleza

60834-220

Telefones: (85)3101-2500

(85)98895-5756 ou 99983-8045

DISTRITO FEDERAL**SEAGRI- SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

Setor de Áreas Isoladas Norte – SAIN – PARQUE RURAL

70770-914 – Brasília

SUBSECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

Telefones: (61)3051-6304

(61)8522-8428

ESPÍRITO SANTO**IDAF- INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO**

Rua Desembargador José Fortunato Ribeiro, 95 Mata da Praia Vitória

29066-070

Telefones: (27)3636-3765

(27)9946-7095

GOIÁS**AGRODEFESA- AGÊNCIA GOIANA DE DEFESA AGROPECUÁRIA**

Av. Portugal, 591 Setor Oeste Goiânia

74140-020

Telefones: (62)3201-3533

(62) 9931-3534

MARANHÃO**AGED – AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO MARANHÃO**

Av. Marechal Castelo Branco, 13 – Ed. Jorge Nicolau – São Francisco São Luis

65076-090

Telefones: (98)3218-8437/ 8422/ 8423/ 8410

(98)99107-5128

MATO GROSSO**INDEA - INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO MATO GROSSO**

Rua B, s/n edifício Ceres 2º andar, Centro Político e Administrativo – CPA

78049-910 - Cuiabá

Telefones: (65)3613-6003/6005

(65)9983-2319

MATO GROSSO DO SUL**IAGRO – AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL E VEGETAL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

Av. Senador Filinto Müller, 1146 Vila Ipiranga – Campo Grande

79074-902

Telefones: (67)3901-2668

(67) 9982-6219



MINAS GERAIS

IMA – INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves
Rodovia Prefeito Américo Gianeti s/n Bairro Serra Verde Ed. Gerais – 10º andar
31630-901 Belo Horizonte
Telefones: (31) 3915-8682/8690
(31) 8273-0111

PARÁ

ADEPARÁ – AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PARÁ

Av. Pedro Miranda, 1666/B Pedreira
66085-023 Belém
Telefones: (91) 3210-1104/1103/1102
(91) 98895-3923
(94) 99152-6001

PARAÍBA

COORDENADORIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO

Parque de Exposições de Animais “Henrique Vieira de Melo”
Av. Álvaro Ferreira Lima, s/n BR 230 - Cristo redentor
58070-022 João Pessoa
Telefone: (83) 3214-5492
(83) 9982-9533

PARANÁ

ADAPAR - AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ

Rua dos Funcionários, 1559 Bairro Cabral
80035-050 Curitiba
Telefone: (41) 3313-4000

PERNAMBUCO

ADAGRO- AGÊNCIA DE DEFESA E FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA DE PERNAMBUCO

Av. Caxangá, 2200 Bairro Cordeiro
50711-000 Recife
Telefones: (81) 3181-4501/4511/4510
(81) 9488-2070

PIAUÍ

ADAPI – AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PIAUÍ

Rua 19 de novembro, 1980 Bairro Morro da Esperança
64002-540 – Teresina
Telefones: (86) 3221-7142/8751/4993/4415/3222
(86) 99932-6818

RIO DE JANEIRO

SDA - SUPERINTENDÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

Alameda São Boa Ventura, 770 Niterói/RJ - CEP: 24120-191
Telefones: (21) 3607-6814 /3607-8183
(21) 8596-8159

RIO GRANDE DO NORTE

IDIARIN- INSTITUTO DE DEFESA E INSPEÇÃO AGROPECUÁRIA DO RIO GRANDE DO NORTE

Centro Administrativo do Estado – BR- 101 - Km 0 - Bairro Lagoa Nova

59064-901 Natal

Telefones: (84)3232-1116/1112

(84)98104-0541

RIO GRANDE DO SUL

SEAPA – DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO ANIMAL DA SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Av. Praia de Belas, 1768 4º andar

90114-000 Porto Alegre

Telefones: (51)3228-6314/6200

(51)9570-5754

RONDÔNIA

IDARON - AGÊNCIA DE FESA SANITÁRIA AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO DE RONDÔNIA

Rua Padre Angelo Cerri, s/n Esplanadas das Secretarias Pedrinhas

789000-903 Porto Velho

Telefones: (69)3229-6707

(69)8401-2267

RORAIMA

ADERR – AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE RORAIMA

Rua Coronel Mota, 1142 Centro

69301-120 Boa Vista

Telefones: (95) 3198-8600

(95)98111-2323

SANTA CATARINA

CIDASC - COMPANHIA INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA

Rodovia Ademar Gonzaga, 1588 Bairro Itacorubi – Caixa Postal 256

88034-001 Florianópolis

Telefones: (48)3665-7002

(48)9962-1508

SÃO PAULO

CDA – COORDENADORIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

Av. Brasil, 2340 – Chapadão

13073-001 Campinas

Telefones: (19)3045-3453 a 3045-3455

(19)98274-6160

(17)99612-6151

SERGIPE

EMDAGRO- EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO DE SERGIPE

Centro Administrativo Gov. Augusto Franco, s/n BR 235 Km 04

49080-190 Aracaju

Telefone: (79) 3234-2677

Fax: (79) 3234-2680

TOCANTINS

ADAPEC – AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS

104 Sul – SE 01 Lt.44. Centro
77020-014 Palmas
Telefones: (63)3218-2134
(63)9275-6906

SUPERINTENDÊNCIAS FEDERAIS DE AGRICULTURA (SFAs):

SFA-AC - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO ACRE

RODOVIA AC-40, Nº 793
SEGUNDO DISTRITO
69901-180 Rio Branco/AC
(68)- 3212.1305 / 3212.1310

SFA-AL - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE ALAGOAS

AVENIDA FERNANDES LIMA, 72
BAIRRO FAROL
57050-900 Maceió/AL
TEL (82) 3215-4700 / 4701 / 4702
gab-al@agricultura.gov.br

SFA-AM - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO AMAZONAS

RUA MACEIÓ, 460 - ADRIANÓPOLIS
69057-010 Manaus/AM
TEL (92)-4009-3801
gab-am@agricultura.gov.br

SFA-AP - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO AMAPÁ

RUA TIRADENTES, 469
BAIRRO CENTRAL
68906-380 Macapá/AP
(96)-3223-3075 / 3222-0282
gab-ap@agricultura.gov.br

SFA-BA - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DA BAHIA

LARGO DOS AFLITOS, S/N
ED. CERES - CEP 40060-030
Salvador/BA
Tel (71)-3444.7436 / 3444.7437
gab-ba@agricultura.gov.br

SFA-CE - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO CEARÁ

AV. DOS EXPEDICIONÁRIOS, 3442
BENFICA
60410-410 Fortaleza/CE
Tel: (85)-3455.9201 / 3455.9202
gab-ce@agricultura.gov.br

SFA-DF - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO DISTRITO FEDERAL

SBN Q.01, BL.D - 5º.Andar
ED. PALÁCIO DESENVOLVIMENTO
CEP 70057-900 Brasília/DF
Tel: (61)3329-7101 / 3329-7100
gab-df@agricultura.gov.br

SFA-ES - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO NO ESPÍRITO SANTO
AV.N.SRA. DOS NAVEGANTES, N.495, 8º.AND-PRAIA DO SUÁ
CEP 29050-420 Vitória/ES
Tel (27)3137-2754 / 3137-2704
gab-es@agricultura.gov.br

SFA-GO - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE GOIÁS
PRAÇA CÍVICA 100, 3º. Andar
CX. POSTAL 149
CEP 74003-010 - Goiânia/GO
Tel (62)- 3221.7205
FAX 3229.0400
gab-go@agricultura.gov.br

SFA-MA - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO MARANHÃO
PRAÇA DA REPÚBLICA, 147
BAIRRO DIAMANTE
CEP 65020-150 São Luís/MA
Tel (98) 3131-3412 / 3131-3411
gab-ma@agricultura.gov.br

SFA-MG - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE MINAS GERAIS
AV. RAJA GABAGLIA, 245 - CIDADE JARDIM
30380-090 Belo Horizonte/MG
(31)-3250.0306 / 3250.0300 - FAX 3250.0314
gab-mg@agricultura.gov.br

SFA-MT - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE MATO GROSSO
ALAMEDA DR. ANNIBAL MOLINA, S/N - PONTE NOVA
78115-901 Várzea Grande/MT
(65)3688-6701 / 3688-6757
gab-mt@agricultura.gov.br

SFA-MS - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
RUA DOM AQUINO, 2696 - CENTRO
79002-182 Campo Grande/MS
PABX - (67) 3041-9300
gab-ms@agricultura.gov.br

SFA-PA - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO PARÁ
Endereço: AVENIDA ALMIRANTE BARROSO, 5384
Bairro: CASTANHEIRA
CEP: 66645-250
Cidade/Estado: BELÉM/PARÁ
Telefone: (91) 3214-8697 / 3214-8637 / 3231-6422

Fax: (91) 3231-5878
E-mail: gab-pa@agricultura.gov.br

SFA-PB - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DA PARAÍBA

BR-230, KM 14, ESTRADA
JOÃO PESSOA/Cabedelo
CEP 58310-000 Cabedelo/PB
Tel (83) 3216-6300
FAX 3246.2535
gab-pb@agricultura.gov.br

SFA-PR - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO PARANÁ

RUA JOSÉ VERÍSSIMO, 420 - TARUMÃ
82820-000 Curitiba/PR
TEL (41)- 3361-4052
gab-pr@agricultura.gov.br

SFA-PE - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE PERNAMBUCO

AV. GENERAL SAN MARTIN, 1000
BONGI
50630-060 Recife/PE
Tel (81)-3236-8500/8551
gab-pe@agricultura.gov.br

SFA-PI - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO PIAUI

RUA TAUMATURGO DE AZEVEDO, 2315
64001-340 Teresina/PI
TEL:(86)- 3301.4508 / 4548 / 4512
FAX 3301.4552
gab-pi@agricultura.gov.br

SFA-RJ - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

AV. RODRIGUES ALVES, 129, 11º. Andar
20081-250 - Praça Mauá - Rio de Janeiro/RJ
(21)-2233-9122 / 3263-0822
gab-rj@agricultura.gov.br

SFA-RN - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

AV. HILDEBRANDO DE GOÍIS, 150 - RIBEIRA
Ed. Fernando Costa Ribeiro
CEP 59010-700 - Natal/RN
Tel (84)-4006-9675/9679
gab-rn@agricultura.gov.br

SFA-RS - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

AV. LOUREIRO DA SILVA, 515, 7º. Andar, S/701
90010-420 Porto Alegre/RS
Tel (51)- 3284-9588
gab-rs@agricultura.gov.br

**SFA-RO - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE RONDÔNIA
BR-364, KM 5,5**

SENTIDO A CUIABÁ - CP 35
CEP 76815-800 - Porto Velho/RO
Tel (69)-3225-4985 / 3901-5601
gab-ro@agricultura.gov.br

SFA-RR - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE RORAIMA

Endereço: Avenida Santos Dumont, 594 – Bairro São Pedro
CEP.69.306.680 Boa Vista – Roraima
Tel.: (95) 3623-3736 - Fax (95) 3623-0529
gab-rr@agricultura.gov.br

SFA-SC - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Rua João Grumiché, nº 117- Bairro Kobrasol - CEP 88102-600 – São José – SC
Telefones: 48 3261-9900/9901 / Fax: 48 3261-9902
gab-sc@agricultura.gov.br

SFA-SP - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Rua Treze de Maio, 1558 – 8º andar
CEP: 01327-002 – São Paulo - SP
Tel: (11) 3251-3263 / 3289 / 6981 - Fax: (11) 3284-6944
Tel. do gabinete: (11) 3251-1901 / 1913
gab-sp@agricultura.gov.br

SFA-SE - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE SERGIPE

Av. Dr. Carlos Firto, 428
Aracajú - SE – CEP: 49065-310
Telefones: 79.3205-4900/4903
gab-se@agricultura.gov.br

SFA-TO - SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DE TOCANTINS

Av. NS 01, 201 Sul – Cj. 02 – Lote 07 – Palmas -
TO - CEP: 77015-202
Telefone: 63.3219.4300
gab-to@agricultura.gov.br