

**Embora** reconhecidamente de grande utilidade para o controle de insetos vetores de doenças, como os mosquitos transmissores da Dengue e Febre Amarela (*Aedes aegypti*) bem como da Malária (*Anopheles* sp) e da febre do Nilo (*Culex* sp), e usada largamente em todo o mundo em caso de epidemias (Cuba, México, Estados Unidos, Colômbia, entre outros) no Brasil esta tecnologia não é utilizada, mesmo em casos de epidemias graves como as de Dengue e Malária, por exemplo.

Mesmo sendo, no Brasil, um dos usos previamente autorizados por Lei, pelo Ministério da Agricultura e pelo Ministério da Defesa, o controle de vetores adultos, via aérea, tem sido sistematicamente vetado pelo Ministério da Saúde.

Em nosso país apenas aplicações aéreas de LARVICIDAS granulados, biológicos, têm sido toleradas e utilizadas em pequena escala. Mas este tipo de controle, por ser adequado para aplicações em grandes áreas, não é recomendado para o controle da larva do mosquito transmissor da Dengue. Há um campo promissor para controle da forma larval do transmissor da Malária, principalmente no Norte do país, onde grandes áreas alagadas com infestação de larvas de Anofelídios ocorrem, constituindo alvos adequados para aplicação de larvicidas biológicos os quais infelizmente têm ainda como desvantagem seu custo um tanto elevado.

Já as aplicações aéreas para o controle de insetos adultos podem ser feitas usando produtos químicos de baixo custo, com a tecnologia UBV, na qual se empregam baixíssimas dosagens (tipicamente menos de meio litro por hectare). E, ainda, usando a moderna tecnologia de orientação por satélites (DGPS) e controle de vazão acoplado, com altíssimas precisão e segurança.

Tal tecnologia tem sido usada há vários anos, inclusive em 2012, em vários estados Norte-americanos, para o combate aos mosquitos transmissores do vírus que causa a "Febre do Nilo". Há alguns anos foi utilizada em plena cidade de Nova York com tal finalidade.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a aplicação de inseticidas químicos para o combate de mosquitos adultos, somente em casos de epidemia (inclusive Dengue), com a finalidade de "quebrar" o ciclo da doença (pessoa doente -> inseto adulto -> ovos -> larvas -> insetos adultos -> pessoas sadias que evoluem para doentes->...).

É claro que o combate a insetos adultos não deve ser feito em substituição ao controle de focos de larvas e ovos e demais medidas sanitárias, que, por serem preventivos, continuam sendo os métodos prioritários. Porém, se tais medidas não se mostrarem eficazes e a população de mosquitos adultos ultrapassar determinados índices (fixados pelos biólogos e sanitaristas), pode-se e deve-se lançar mão do controle químico para reduzir drasticamente a população de mosquitos adultos que são (as fêmeas), os efetivos transmissores.

No Brasil, quando chegado a este ponto (e chega-se a ele com muita frequência), é comum lançar-se mão do controle químico, porém empregando apenas equipamentos terrestres, costais ou acoplados a veículos que, infelizmente, têm pouca efetividade.

As deficiências dos equipamentos terrestres ficam por conta da morosidade (baixo rendimento operacional) e, principalmente, pela dificuldade de acesso a determinadas áreas (como terrenos baldios murados e pátios nos fundos das residências). Isto poderia levar, por vezes, a uma até excessiva concentração de inseticida nas fachadas das casas e doses insuficientes nos fundos.

O avião, ao contrário, tem alto rendimento operacional (mais de 500 hectares = aprox. 500 quarteirões) POR HORA, cobertura total da área, atingimento de áreas de difícil acesso aos meios terrestres, como mencionado no parágrafo anterior e, ainda, excelente uniformidade, mantendo a dose recomendada do produto em todos os pontos..

Entretanto, os mesmos segmentos que toleram, aprovam e às vezes até mesmo reclamam da ausência de tratamento terrestre, não aprovam e até mesmo rejeitam paradoxalmente a aplicação aérea, embora sejam os **mesmos produtos**, nas **mesmas doses** e, melhor, **aplicados com maior uniformidade**

. Somente o preconceito e desconhecimentos de causa poderiam explicar esta resistência, sem embasamento técnico-científico.

Quanto ao caso específico da Dengue, os argumentos que têm sido com maior frequência levantados contra a aplicação aérea são:

a) Que seria prejudicial ao meio ambiente;

b) Que seria prejudicial á saúde;

c) Que não seria efetivo contra o vetor (*Aedes aegypti*) por viverem estes mosquitos no interior das residências.

As objeções "a" e "b" não se sustentam por três motivos principais:

- Os produtos são aprovados pelo Ministério da Saúde para uso em áreas urbanas e mesmo no interior das residências. Se fossem prejudiciais (nas doses recomendadas) não seriam sequer registrados no Ministério;
- As doses baixas são as recomendadas para o controle de mosquitos, sendo muito inferiores às doses que poderiam vir a causar problemas de saúde ou ambientais;
- Se fossem prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, não seriam aplicados produtos químicos sequer por equipamentos terrestres (que ainda aplicam com maior desuniformidade de dose). Sabe-se que a aplicação terrestre (usando os populares "fumacê") é largamente usada no controle do *Aedes aegypti*, no Brasil, quando se instala uma epidemia ou mesmo surto de dengue e sem que se tenha notícia de problemas de saúde ou ambientais a ela atribuídos.

Já a objeção "c" (que o mosquito *Aedes* vive no interior das casas) é uma verdade apenas parcial, pois comprovadamente o mosquito vive e frequenta também o EXTERIOR das casas, em suas proximidades e não necessariamente apenas dentro delas. É o chamado "PERIDOMICÍLIO" que inclui os citados terrenos baldios e pátios. É o "Peridomicílio" importante habitat do *Aedes aegypti* e, nele, nem sempre chega o produto aplicado pelos equipamentos terrestres. É também o "Peridomicílio" o principal local de acasalamento dos insetos. Aplicações no peridomicílio podem, portanto, também contribuir para reduzir a taxa de reprodução dos mosquitos. Embora seja o mosquito-fêmea que transmite a doença e frequenta o interior das residências, o controle de mosquitos-macho é também naturalmente importante, frequentando ele o peridomicílio, bem como as fêmeas que buscam o acasalamento. Agregue-se ainda o fato de todos os trabalhos realizados mostrarem que o inseticida UBV aplicado por avião consegue penetrar parcialmente nas residências, desde que portas e janelas fiquem abertas durante a aplicação, não sendo, no entanto, o interior das residências um alvo prioritário, mas sim secundário.

Usar a aplicação aérea para o controle de vetores, no Brasil, seria, portanto meramente substituir, em parte, um MÉTODO de aplicação por outro (mais eficiente por sinal). Na verdade, a utilização, mais propriamente seria COMPLEMENTAR à dos equipamentos

Postado por Eduardo Araújo

31 de Outubro de 2012 14:06 - Última atualização 16 de Fevereiro de 2015 18:55

---

terrestres. Um bom planejamento concentraria os equipamentos terrestres em áreas que lhes fossem mais favoráveis e os aviões nas demais.

Em 31 de outubro de 2012

Eng. Agr. Eduardo Cordeiro de Araújo - eduardocorar@gmail.com

ANEXOS: (clique no nome do documento para vê-lo na íntegra em PDF):

[1- Combate a vetores de doenças em municípios do estado de São Paulo atingidos por encefalite - SUCEN 1975.](#)

[2- Nota Técnica 75 Ministério da Saúde de 2007.](#)

[3- Comentários do SINDAG e Nota Técnica MS 75/2007.](#)

[4- Controle Emergencial do Aedes aegypti. Gratz, 1991](#)

[5- Experimental aerial spraying with ultra-low-volume \(ULV\) Malathion to control Aedes aegypti in Buga, Colombia. Uribe, 1979.](#)

[6- Nota Técnica 109/2010 Ministério da Saúde: O uso racional de inseticidas no controle do Aedes aegypti e sua utilização oportuna em áreas com transmissão de dengue](#)

[7- Organização Mundial da Saúde : Pesticides and their application for](#)

Postado por Eduardo Araújo

31 de Outubro de 2012 14:06 - Última atualização 16 de Fevereiro de 2015 18:55

---

[the control of vectors and pests of public health importance](#)

[8- Controlling Adult Mosquitoes - Mosquito Control, EPA \(United States Environmental Protection Agency\).](#)

(outros trabalhos sobre este tema poderão ser consultados no site do [Sindag Sindicato Nacional das empresas de Aviação Agrícola](#)

)

