

Beija-flor é 'mais eficiente' que helicóptero



A engenharia ainda não conseguiu se igualar à natureza quando o assunto é voar, segundo um estudo que compara **colibris** a **helicópteros**.

Os pesquisadores afirmam que as "melhores" espécies dos passarinhos são 20% mais eficientes que um dos mais avançados micro-helicópteros do mundo. A comparação leva em conta a **energia** usada por ambos para se manter em voo.

Quando se comparam helicópteros à média dos beija-flores, a tecnologia consegue empatar. O estudo, coordenado pelo professor David Lentink, da universidade de Stanford, na Califórnia, foi publicado na revista britânica *Interface da Royal Society Journal*.

ARRASTO

Uma das maiores dificuldades do estudo foi medir a energia despendida pelos passarinhos ao flutuar no ar. "Imagine um pássaro de 4g: as forças são mínimas. O resultado disso é que o arrasto nas asas de um beija-flor nunca foi medido com precisão".

O **arrasto é a força contrária** à força criada pelo bater das asas dos colibris. Lentink e sua equipe tentaram verificar se as asas do beija-flor são mais eficientes — ou seja, se aplicam menos energia para superar a força do arrasto — do que as lâminas da hélice de um helicóptero de dimensões parecidas.

A comparação foi feita com um micro-helicóptero avançado, o *Black Hornet*, que pesa 16g e é usado por militares britânicos em operações de vigilância no Afeganistão.

Para realizar as medições em laboratório, os cientistas usaram asas de espécimes de colibri mantidos em museus.

GIRADOR DE ASA

As asas, avulsas, foram conectadas a um equipamento chamado girador de asa. Desta forma, a equipe foi capaz de medir exatamente quanta energia precisa ser aplicada no bater de asas para levantar o peso do pássaro.

Colaboradores do professor Lentink na universidade de British Columbia, no Canadá, registraram o voo de beija-flores selvagens para medir os movimentos exatos de suas asas — que batem até 80 vezes por segundo.

"Ao combinarmos o movimento das asas com o arrasto (medido em laboratório), pudemos calcular a energia aerodinâmica que os músculos do beija-flor precisam gerar para sustentar o voo parado", afirmou Lentink.

Uma espécie norte-americana de colibri, o *Calypte anna*, foi o campeão, flutuando com muito mais eficiência do que o helicóptero.

"Isso prova que se formos capazes de projetar asas melhor, podemos construir helicópteros que voam parados com tanta eficiência, se não mais, quanto colibris", disse o especialista.

Ele concluiu ainda que em diversas áreas relativas ao voo, a tecnologia não chega nem perto da natureza. "Mas, se nos concentrarmos só na eficiência aerodinâmica, estamos mais perto do que nunca".

Fonte: BBC Brasil