



Canto Dos Pássaros

Casas e apartamentos em todo o país você encontra na Lopes Consultoria.
www.Lopes.com.br/Residencial_Canto

Centro Auditivo Alvitex

6 Lojas, assistência técnica 24Hs Bateria é aqui, ligue (11)3104-4535
www.alvitex.com.br

Flores Dora - 81 Anos

Qualidade e Arte em Flores Naturais Entrega Brasil-Exterior s/Frete.
www.floresdora.com.br

Anúncios Google

Anúncios Google

Compre Sementes Exóticas

Aqui você encontra as mais belas, raras e exóticas plantas do mundo!

www.tabutinssementes.c

Comportamento Humano

Programa Paragon - atitude superior para resultados extraordinários!

educacao-da-atitude.com

CCB - 0800.770.1112

Coleta de células-tronco de cordão umbilical em todo Brasil.

www.ccb.med.br

Mudas de Arvores Nativas

Mudas Nativas a partir de R\$0,35 Consulte nosso Vendedor On-Line

www.mercadoflorestal.co

Ciências - Zoologia

As vozes do beija-flor

Jacques Viellard



Entre todas as aves, os beija-flores são notáveis por várias das suas características de vida: eles se alimentam do néctar das flores pairando no ar e são os únicos seres capazes de

voar à ré; eles podem enxergar a luz ultravioleta que sinaliza certas flores; eles apresentam um metabolismo altíssimo, com as asas batendo num ritmo de até 90 vezes por segundo e o coração de até 2.000 pulsações por minuto; eles precisam ingerir açúcar regularmente para manterem-se ativos e entram em torpor noturno quando suas reservas energéticas se esgotam; eles têm um tamanho diminuto, até menos de dois gramas em algumas espécies, mas um cérebro relativamente grande; eles apresentam comportamentos extremamente elaborados e uma variedade ímpar de vocalizações, com uma enorme diversificação entre as espécies. São aproximadamente 320 espécies da família dos troquilídeos ou beija-flores, todos vivendo no Novo Mundo, a grande maioria nas regiões tropicais das Américas, mas também no Alaska e na Patagônia. No Brasil foram registradas pelo menos 80 espécies, das quais um quinto exclusivas do País, particularmente Mata Atlântica e campos rupestres do Brasil Central. Fora essas espécies de distribuição restrita, muitos beija-flores ocupam grandes áreas e alguns executam



amplas migrações.

Um aspecto pouco conhecido da vida dos beija-flores é seu sistema de comunicação sonora. Apesar de ter uma siringe - o órgão de produção vocal das aves - simplificada, eles são capazes de emitir uma variedade extrema de estruturas sonoras. Esses sons são geralmente muito agudos e rápidos, e portanto pouco percebidos pelo nosso ouvido. O registro dessas vozes requer o uso de gravadores e microfones de alta sensibilidade e fidelidade.



Pesquisas iniciadas no Brasil em 1973, por mim, com o apoio de Aristides Pacheco Leão, então presidente da

Academia Brasileira de Ciências, e Augusto Ruschi, fundador do Museu de Biologia Mello Leitão em Santa Teresa (ES) - até hoje o único centro de estudo dos beija-flores no País -, resultaram no maior acervo existente sobre as vocalizações dessas aves. Essas gravações incorporam o Arquivo Sonoro Neotropical no Laboratório de Bioacústica da Unicamp, onde são analisadas.

Desta maneira, já foi descoberto que espécies de beija-flores são capazes, por exemplo, de emitir dois sons ao mesmo tempo (fenômeno da "voz dupla" até então conhecido em poucas aves), variar individualmente a seqüência de notas de seu canto (modalidade do canto "versátil" até então conhecido somente em sabiás) e apresentar variações regionais de canto ou "dialetos", indício de aprendizagem. De fato, como o homem, certos beija-flores desenvolveram também a característica, rara entre os animais, de aprender sua língua, ou seja, eles adquirem seu repertório vocal por imitação e não por instinto.

A pesquisa aqui resumida e publicada na edição da revista Nature, que circula desde 10 de agosto, baseou-se na observação de duas espécies de beija-flores da Mata Atlântica vivendo em liberdade no parque do Museu de Biologia Mello Leitão: o Balançarabo-de-bico-torto (*Glaucis hirsuta*) e o Beija-flor-cinza (*Aphantochroa cirrhochloris*). Usando a manifestação

Anúncios Google

[kit jardinagem brudden](#)

compre kit jardinagem presente - paisagismo
www.brudden.com.br

[Exprésate con TeleFlores](#)

Envia las más bellas flores a Venezuela y el mundo.
www.teleflores.com

[Orientação e Pesquisa](#)

Qualidade e pontualidade Atendimento com urgência
www.solucaomonografia.com

de um gene ligado ao comportamento, ficou evidenciado que eles têm sete estruturas encefálicas distintas que são ativadas durante o canto; isto representa a primeira demonstração da existência de núcleos cerebrais controlando a voz de beija-flores.

Essas estruturas são extraordinariamente similares às sete regiões telencefálicas que estão envolvidas na aprendizagem vocal e na produção de sons em pássaros canoros e em papagaios, os outros dois únicos grupos de aves conhecidos por terem cantos aprendidos. Tal similaridade é surpreendente, já que pássaros canoros, papagaios e beija-flores não são parentes próximos e devem portanto ter evoluído a aprendizagem vocal e a organização cerebral correspondente de maneira independente.

A vantagem do Brasil

A publicação de mais este artigo assinado por brasileiros na Nature confirma que a pesquisa científica realizada no Brasil tem a capacidade de participar dos avanços de ponta do conhecimento humano. Aliás, o País tem a vantagem de dispor de uma invejável biodiversidade, o que permite escolher as espécies mais adequadas ao assunto a ser estudado.

Esta pesquisa só foi possível graças à iniciativa de alguns cientistas de colaborar livremente entre eles. De um lado, este pesquisador, com o Laboratório de Bioacústica da Unicamp, onde são arquivados os dados relativos à biodiversidade; Maria Luísa da Silva, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento da USP, especializando-se em estruturas complexas de comunicação sonora, e Dora Ventura, cujo laboratório, no Departamento de Psicologia Experimental da USP, já obteve resultados notáveis sobre a visão e o comportamento de alguns beija-flores. De outro lado, um grupo de pesquisadores da Rockefeller University, especializados em aprendizagem vocal, que também trocam dados e idéias há vários anos. Há cerca de dois anos atrás, esses colegas - Erich Jarvis, norte-americano, Sidarta Ribeiro e Cláudio Mello, de nacionalidade brasileira - anunciaram o

domínio de uma nova técnica que permite evidenciar a atividade cerebral ligada ao canto. Coube aos pesquisadores baseados no Brasil selecionar as espécies mais promissoras para tentar algum avanço no conhecimento da aprendizagem em aves.

Assim foi elaborado um projeto cooperativo de pesquisa, que recebeu rapidamente as autoridades necessárias, sendo executado conjuntamente no Museu de Biologia Mello Leitão. A redação do trabalho deu-se em Caxambu, quando os autores se encontraram por ocasião da reunião anual da FeSBE, em agosto de 1999.

O Brasil pode conquistar mais espaço no cenário científico internacional, não somente por grandes ações temáticas, como os estudos de Genoma ou de Biota, mas também investindo mais no apoio às iniciativas individuais de cooperação e às estruturas de registro da biodiversidade. A combinação da riqueza florística e faunística brasileira com a dinâmica dos seus órgãos de pesquisa representa um potencial a ser desenvolvido com sucesso.

Jacques Vielliard é professor do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp e criador do Laboratório de Bioacústica. (Jornal da Unicamp)

[[Home](#)] [[Acima](#)] [[Avançar](#)]