

BLOGS |**Três aves para silenciar um trem**

Liana John - 13/03/2014 às 12:13



A par do **velcro** inspirado em **carrapichos**, uma das histórias mais conhecidas entre os admiradores das tecnologias baseadas na natureza é a dos **trens-bala japoneses**, cuja frente imita o bico do **martim-pescador**.

Muita gente conta e reconta esse caso de – com o perdão do trocadilho – estrondoso sucesso da **Biomimética**: devido à **alta velocidade**, os trens-bala mais antigos causavam explosões de som ao entrar ou sair dos túneis. A solução encontrada pelos designers baseou-se no fato de o bico do martim-pescador facilitar seus mergulhos, causando o mínimo de **turbulência** na superfície da água. Simulações e testes provaram que os trens com “nariz” semelhante ao bico da ave também causavam menos turbulências sonoras à saída dos túneis.

Mas essa é apenas a versão resumida. A história completa envolve outras duas aves para conquistar o mesmo silêncio atribuído só ao martim-pescador. Quem contou tudo, em uma palestra recente realizada em **New York**, foi **Eiji Nakatsu**, chefe do departamento de engenharia responsável pelo design dos trens, na companhia japonesa **JRWest**.



Além de observar o martim-pescador em suas viagens como observador de aves, ele também estudou em detalhe as asas da **coruja-das-igrejas** ou coruja-das-torres (*Tyto furcata*). Como o martim-pescador (ordem Coraciiforme), essa coruja também é **cosmopolita**, ou seja, ocorre na maioria dos países, incluindo o **Brasil**. “Essas corujas têm a **face côncava** e a forma do corpo capazes de **absorver o som** e tem serrilhas minúsculas nas penas das asas para reduzir o turbilhão de ar quando elas voam em direção às presas”, destacou o engenheiro, hoje aposentado. Segundo ele, uma das peças do trem (o pantógrafo) foi redesenhada com base nas asas da coruja e recebeu um serrilhado que efetivamente diminuiu as vibrações quando o trem está em movimento e, portanto, reduziu parte do **ruído**.



A terceira ave inspiradora é habitante da **Antártica**. O corpo em forma de fuso dos **pinguins** chamou a atenção de

Nakatsu por facilitar seus movimentos sem esforços sobre a neve ou dentro d'água. "A peça de suporte do pantógrafo foi redesenhada como o corpo dos pinguins para baixar a **resistência ao vento** dos trens", resumiu o famoso designer.

Toda a "geração 500" de trens **Shinkansen** adotou o novo design. E hoje transporta uma média de 64 milhões de passageiros por ano, a 200 quilômetros por hora, em todo o Japão, com muito menos ruído, um aumento de 10% na **velocidade** e **economia** de 13 a 15% na eletricidade usada para movimentar as locomotivas.

Com uma história dessas, a **observação de aves** deve subir de cotação entre as atividades de lazer incentivadas pelas empresas. Sobretudo nos departamentos de **design**!



Fotos: Rudimar Narciso Cipriani (ao alto, martim-pescador-grande, Megaceryle torquata)
Luis Gonzaga Truzzi (ao centro, coruja-das-igrejas jovem, Tyto furcata)
Liana John (embaixo, pinguim-antártico, Pygoscelis antarctica)
Sam Doshi (licença Creative Commons, trem-bala Shinkansen)

[ver este post](#)

[comente](#)

Comentários

13/03/2014 às 17:57

Rudimar Cipriani - dig:

Eu que amo as aves, amei ler este post. Ao longo da história, as aves vem inspirando grandes inventos e importantes tecnologias e quando o assunto é tecnologia os japoneses são imbatíveis. Eu não sabia que os japoneses inspiraram-se nas habilidades destas 3 aves para desenvolver as tecnologias para o trem bala. Mais uma que aprendo graças a seus posts sempre pra lá de interessantes, Liana. Parabéns.

14/03/2014 às 00:08

Luccas Longo - dig:

Bela matéria, Liana. Ela só me fez admirar ainda mais essa bela e envolvente atividade que é a observação de aves. Observá-las com atenção pode resultar em voos cada vez maiores. Quem poderia imaginar que três aves estão ali unidas para levar pessoas a seu destino! Parabéns

15/03/2014 às 07:53

zaga truzzi - dig:

Cada coisa que vc descobre!! E a engenhairada ligada na natureza. Muito bom!

27/04/2014 às 13:26

Ana Cristina Roldão - dig:

Parabéns Liana. Essa matéria nos deixa muito felizes por constatarmos que o ser humano está começando a observar a

natureza com respeito, copiar e adaptar os mecanismos maravilhosos e perfeitos existentes na natureza para melhores condições de sua própria vida. Deus tomara que essa nova consciência permeie a mente e o coração de todos os seres humanos.

Deixe aqui seu comentário:

Preencha os campos abaixo para comentar, solicitar ou acrescentar informações. Participe!

Seu nome:

Seu e-mail:

Enviar

Biodiversa



LIANA JOHN

é jornalista ambiental. Escreve sobre conservação, mudanças climáticas, ciência e uso racional de recursos naturais há quase 30 anos, nas principais revistas e jornais do país. Ao somar entrevistas e observações, constatou o quanto somos todos dependentes da biodiversidade. Mesmo o mais urbano dos habitantes das grandes metrópoles tem alguma espécie nativa em sua rotina diária, seja como fonte de alimento ou bem-estar, seja como inspiração ou base para novas tecnologias. É disso que trata esse blog: de como a biodiversidade entra na sua vida. E como suas opções, eventualmente, protegem a biodiversidade.

Arquivos de posts

2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | **2015**

MAY 2015 - (3)

APRIL 2015 - (2)

MARCH 2015 - (3)

FEBRUARY 2015 - (4)

JANUARY 2015 - (4)

Nuvem de tags

Amazônia anti-inflamatório antioxidante araras açaí bactérias biodegradável biodiesel biodiversidade biodiversidade brasileira biologia biomimética Caatinga cana-de-açúcar **Cerrado** clima cochonilha controle biológico COP19 corais cosméticos **Embrapa** emissões emissões de carbono espinhas do rosto Fapesp fungos inhabitat **insetos** Instituto Arara Azul joaninha lixo mandacaru **mandioca mel microalgas mudanças climáticas parasitas praga preguiça** Protocolo de Kyoto queijo mineiro **reciclagem semiárido Serra da Canastra sertão nordestino Terroir tratamento de água vinhaça água**

Outros Blogs

[A HUMANIDADE CONTRA AS CORDAS](#)

[AGRISUSTENTA](#)

[BICHOS DO PANTANAL](#)

[BIOGÁS: A ENERGIA INVISÍVEL](#)

[BLOG DA REDAÇÃO](#)

[BLOG DO CLIMA](#)

[CORPORAÇÃO 2020](#)

[GAIATOS E GAIANOS](#)

[MUITO ALÉM DA ECONOMIA VERDE](#)

[NA GARUPA](#)

[O DIVERGENTE POSITIVO](#)

[PARCEIROS DO PLANETA](#)

[PLANETA URGENTE](#)

[PLANETA EM AÇÃO](#)

[PLANETA ÁGUA](#)

[PROSPERIDADE SEM CRESCIMENTO](#)

[QUANDO NEGÓCIOS NÃO SÃO APENAS NEGÓCIOS](#)

[SEMANA ABRIL DE JORNALISMO AMBIENTAL](#)

[SUSTENTÁVEL NA PRÁTICA](#)

[URBANIDADES](#)

