

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](#)

[BLOG DO CLIMA](#)

[BIOGÁS: A ENERGIA INVISÍVEL](#)

[BLOG DA REDAÇÃO](#)

[MUITO ALÉM DA ECONOMIA VERDE](#)

[CORPORAÇÃO 2020](#)

[GAIATOS E GAIANOS](#)

[PARCEIROS DO PLANETA](#)

[NA GARUPA](#)

[O DIVERGENTE POSITIVO](#)

[PLANETA ÁGUA](#)

[PLANETA URGENTE](#)

[PLANETA EM AÇÃO](#)

[SEMANA ABRIL DE JORNALISMO AMBIENTAL](#)

[PROSPERIDADE SEM CRESCIMENTO](#)

[QUANDO NEGÓCIOS NÃO SÃO APENAS NEGÓCIOS](#)

[SUSTENTÁVEL NA PRÁTICA](#)

[URBANIDADES](#)



