



CÍCERO MORAES - DIVULGAÇÃO

DE BICO NOVO

Designer catarinense projeta prótese de titânio usada em arara vítima de maus-tratos

Sua Vida | 24



NO SITE

Confira galeria de fotos em leiadc.sc/arara3d

diariocatarinense.com.br
DC
DIÁRIO CATARINENSE

SANTA CATARINA
ANO 30 Nº 10.885
OUTROS ESTADOS - R\$ 3,00
R\$ 2,50

SEXTA-FEIRA
4 DE MARÇO DE 2016

ECONOMIA

PIB tem a maior queda dos últimos 25 anos

Encolhimento de 3,8% dá sinais de dificuldades de governo e iniciativa privada reverterem a crise

Notícias | 17

FINAL DO TURNO

VITÓRIA DÁ FÔLEGO AO FIGUEIRA

O 1 a 0 sobre o Metropolitano tirou os alvinegros da zona de rebaixamento

Esporte | 30



UM FIM DE SEMANA INSPIRADO NOS BEATLES

SUPOSTA DELAÇÃO

REVELAÇÕES DE DELCÍDIO PRESSIONAM DILMA E LULA

Reportagem da revista IstoÉ afirma que senador relatou em 400 páginas interferência do governo e do ex-presidente na tentativa de frear investigação da Lava-Jato

Notícias | 6 e 7



DILMA SAMPAIO, ESTÁDIO CONTEÚDO

Presidente Dilma na posse de novo ministro da Justiça e de José Eduardo Cardozo (D) na AGU em solenidade que ficou em segundo plano

BRASÍLIA TEME O POTENCIAL DAS ACUSAÇÕES

Carolina Bahia | 4

ESTRATÉGIA PARA DESQUALIFICAR DELCÍDIO É RIDÍCULA

Moacir Pereira | 10

CUNHA VIRA RÉU EM DECISÃO UNÂNIME DO STF

Notícias | 8

Catarinense recria bico de arara

AVE FERIDA POR maus-tratos ganha prótese de titânio projetada em terceira dimensão pelo designer de Chapecó Cícero Moraes

VICTOR PEREIRA

victor.pereira@diariocatarinense.com.br

A arara Gigi completa hoje 15 dias desde que começou a se alimentar sozinha e não depender mais de um tratador exclusivo. Mas a conquista não é de uma ave recém-nascida, e sim de um animal adulto mutilado que reaprendeu a se alimentar sozinho após receber um novo bico, metálico, em uma experiência inédita e que tem o trabalho de um catarinense como peça fundamental.

A arara da espécie canindé foi recolhida pela Polícia Ambiental em Praia Grande (SP) e estava com o bico deformado, com a parte restante crescendo deformada e atrapalhando a alimentação. Não se sabe exatamente o que aconteceu, mas a suspeita é de maus-tratos e contrabando, já que a espécie não é naturalmente encontrada no litoral paulista.

O animal foi então para o Centro de Pesquisa e Triagem de Animais Selvagens (Ceptas) de Cubatão (SP), onde recebeu tratamento e era alimentado por funcionários. Aí é que entra o catarinense na história. Conhecido pela reconstrução facial de personalidades, especialmente santos, o 3D designer Cícero Moraes, de Chapecó, se envolveu no processo. Ele, quatro veterinários e um cirurgião dentista foram chamados para atuar no caso, referenciados por outros trabalhos que a equipe já fez, como a reconstrução facial da Santa Paulina.

A arara foi examinada e foi feito um modelo de novo bico, em um processo que envolveu moldes, gesso, fotografias e criação virtual e impressão em 3D. Gigi se tornou assim a primeira ave a receber uma prótese de titânio no mundo.

– Escolhemos o titânio porque

ele é mais resistente que o plástico e outros materiais e o bico de uma arara sofre muita pressão, faz muita força. Deu mais trabalho porque precisou ser feito com uma espessura muito fina, pra não ficar muito pesado e não ter risco de queda – explica Cícero.

ANIMAL VIVE EM CATIVEIRO E INSPIRA NOVOS ESTUDOS

O bico foi impresso em 3D no Centro de Tecnologia da Informação (CTI) Renato Archer, em Campinas (SP) e a cirurgia para o implante ocorreu na Clínica Veterinária Animal Care Ipiranga, em São Paulo, no dia 18 de fevereiro. Agora, Gigi está de volta ao Ceptas de Cubatão.

– Dois dias depois da cirurgia ela já estava adaptada, parecia ter o bico desde que nasceu. Já come, descasca semente e escala a gaiola. O único problema é se ela quiser bater em alguém – brinca o 3D designer.

Como todos os animais que passam por adaptações desse tipo, a arara não vai voltar para a natureza, mas a experiência serve, além de melhorar a condição de vida de Gigi, como contribuição científica a novos avanços na área, com publicação de artigos e o uso da técnica em novos processos.

Além de Cícero, participaram os veterinários Roberto Fecchio, Rodrigo Rabello, Matheus Rabello e Sergio Camargo e o cirurgião dentista Paulo Miamoto. No CTI, os pesquisadores Jorge Vicente Lopes da Silva e Marcelo Oliveira se envolveram no trabalho.



Assista ao vídeo da reconstrução do bico em leiadc.sc/novobicoem3d



Depois de 15 dias da cirurgia que envolveu veterinários, designer e cirurgião dentista, Gigi já se alimenta sozinha



VEJA A GALERIA
 Confira imagens do procedimento em leiadc.sc/arara3d

Impressão 3D é pesquisada para salvar vidas

O Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, em Campinas (SP), trabalha há pelo menos 15 anos com tecnologias tridimensionais. Ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, o CTI é referência no desenvolvimento de softwares livres, usados para transformar imagens em modelos 3D na tela do computador.

E se engana quem pensa que a tecnologia se limita à fauna. A impressão 3D para reconstrução facial ou de membros vem ganhando relevância também no atendimento aos humanos à medida em que a técnica é aperfeiçoada, a partir de casos como o de Gigi. Hoje bastante aplicado no

planejamento cirúrgico, em que médicos usam modelos dos pacientes para tomar decisões antes da cirurgia, o trabalho caminha para se tornar fundamental também na prática, revolucionando a fabricação de próteses.

– As grandes vantagens do 3D são que você consegue fazer a produção de maneira razoavelmente rápida e ele permite manipular geometrias altamente complexas, o que não é possível em processos tradicionais. Imagine pegar um crânio humano cheio de estruturas e aí escavar, eu não vou conseguir. O 3D faz em camadas e consegue qualquer geometria. No caso de um acidente em que uma

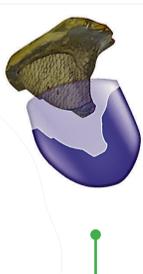
pessoa perdeu grande parte do osso na cabeça, eu consigo fazer um molde que atende a necessidade específica do paciente – explica o doutor Jorge Vicente Lopes da Silva, chefe da divisão de Tecnologias Tridimensionais do CTI.

A veterinária, claro, também se beneficia com o avanço da tecnologia. Tanto nos seres humanos quanto nos outros animais, os resultados são funcionais e esteticamente melhores do que as soluções aplicadas atualmente. Saindo da área da saúde, a indústria também pode colher frutos com a técnica, permitindo por exemplo mais agilidade e menor custo na substituição de peças em veículos.

PASSO A PASSO DO IMPLANTE



A parte que restou do bico quebrado estava crescendo deformada. A equipe de veterinários cortou o pedaço com problema



Foi feito um molde que abraçava o bico, para gerar uma imagem negativa (azul), semelhante a um negativo fotográfico. Para ficar positivo, foi colocado gesso e retirado em seguida para formar o molde



A imagem positiva do bico foi fotografada e enviada para programas de computadores que fazem a digitalização 3D por fotografia

Com a tomografia de uma arara saudável como base, foi modelado o novo bico para Gigi. Pegou-se a dimensão do bico saudável e dela se tirou o volume do bico com problema

A parte para ser encaixada na prótese então foi impressa em 3D, implantada na arara e parafusada