

# SANTA TECNOLOGIA

Brasil e Itália trabalham na reconstrução do rosto de Santo Antônio de Pádua

por Livia Nunes

O próximo 13 de junho será marcado por uma celebração entre Brasil e Itália. Nesse dia, graças ao trabalho e ao talento do *designer* brasileiro Cícero Moraes, a face de Santo Antônio de Pádua será apresentada pela primeira vez numa versão muito próxima da real. O aniversário de falecimento do santo católico é anualmente festejado pelos devotos na cidade italiana.

O projeto, batizado de Il Volto di

Sant'Antonio, nasceu de uma parceria entre o grupo italiano de pesquisas Arc-Team, o Museu de Antropologia da Universidade de Pádua e a associação de antropólogos Antrocom Onlus. Depois, envolveu o trabalho do especialista brasileiro em reconstrução facial.

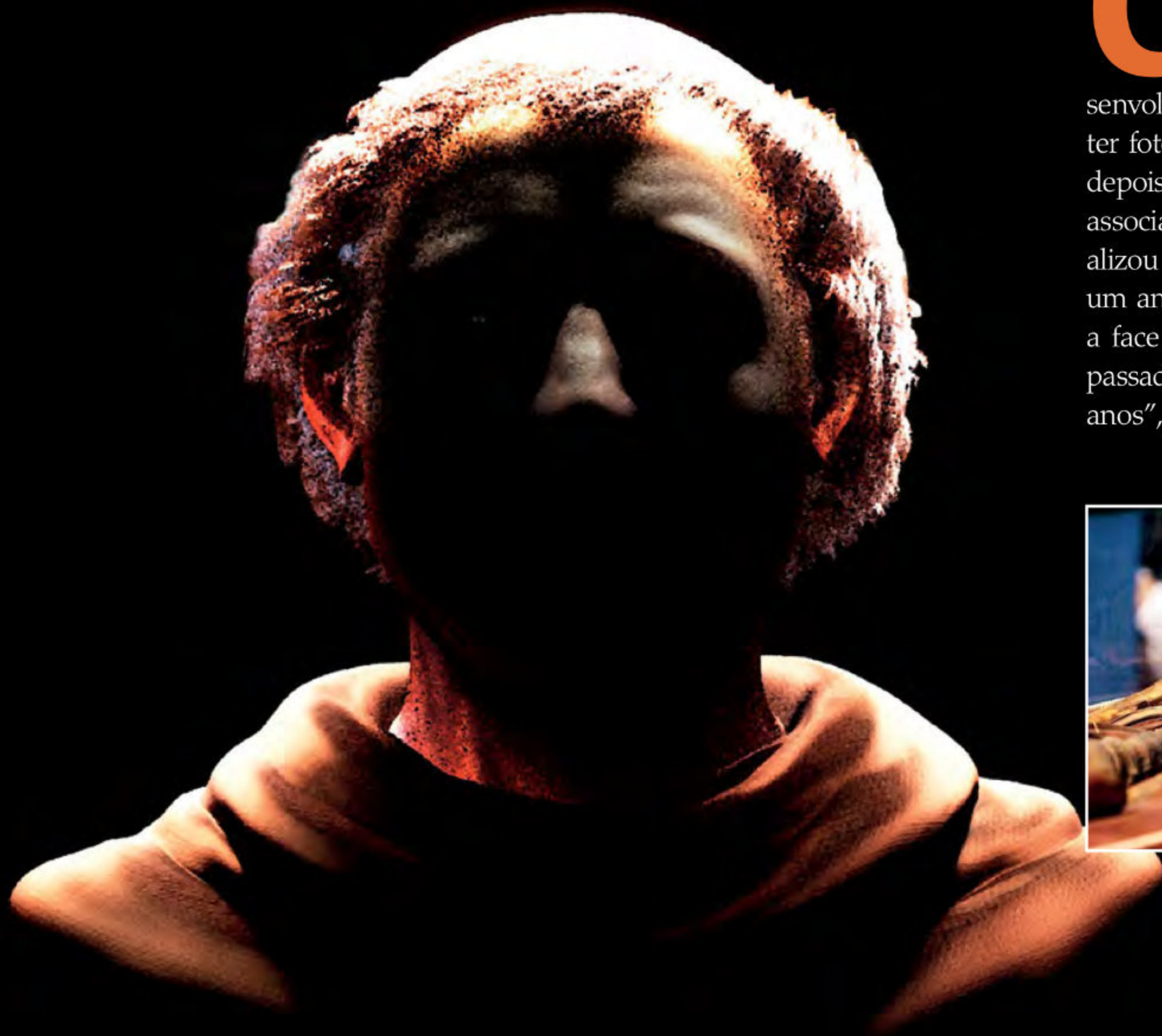
A técnica é baseada em modelos de crânios humanos e inteiramente desenvolvida em computador. O resultado em três dimensões alcança um nível de precisão entre 70% e 92%. "Faço a reconstrução muscular a partir do crâ-

nio e depois reproduzo a pele, com base em dados estatísticos ligados à ancestralidade do indivíduo", explica o artista mato-grossense Cícero Moraes.

Moreno Tiziani, representante da Antrocom Onlus, ressalta a avaliação proporcionada pela técnica. "Os pesquisadores, em diferentes lugares e ao mesmo tempo, podem estudar uma amostra óssea várias vezes, sem danificá-la. A análise é reforçada por novos dados e interpretações", afirma.

## Concepção do projeto

A ideia começou a ganhar forma há dois anos, quando profissionais do Arc-Team desenvolviam um aplicativo para converter fotos em objetos 3D. Pouco tempo depois, em parceria com o museu e a associação de antropólogos, o grupo realizou a primeira reconstrução facial de um ancestral humano. "Reformulamos a face da criança de Taung, um antepassado homínido de 2,5 milhões de anos", relembra Moraes. O resultado



Face de Santo Antônio de Pádua será apresentada em versão muito próxima da real

foi bem-sucedido, e o museu de Pádua decidiu apostar na reconstrução facial de figuras históricas.

No caso de Santo Antônio, o arqueólogo Luca Bezzi, do Arc-Team, e Nicola Carrara, do Museu de Antropologia, decidiram digitalizar a réplica em bronze do crânio de Santo Antônio (feita em 1981 e atualmente guardada no Centro Studi Antoniani, em Pádua) e encaminhá-la ao designer brasileiro especializado na técnica sem, no entanto, revelar a ele de quem se tratava.

“Recebi a malha 3D digital com a identificação de um homem caucasiano entre 30 e 40 anos”, conta. Ele teve conhecimento de que estava trabalhando na imagem de Santo Antônio somente após concluir a modelagem básica. “Foi um choque. No fim, descobri que reconstruí a face do santo que deu nome ao hospital onde

nasci, ao meu avô, à paróquia da minha cidade e até ao inventor (“Ton” Roosendaal) do programa que utilizo no trabalho, o Blender”, assinala.

Moraes dá uma dica da face de Santo Antônio que o público poderá ver a partir de junho: “É um homem simples, rústico e bastante diferente da imagem que vemos nas igrejas. As pessoas vão se identificar”, garante.

**O** **utras obras a caminho** Além do rosto de Santo Antônio, novidades estão sendo geradas como parte do trabalho do brasileiro e de colegas italianos. Estão previstas sete reconstruções, algumas delas de figuras históricas de Pádua. Quatro estão prontas, embora as identidades ainda não tenham sido reveladas. O conjunto de obras com as faces reconstruídas deve ser concluído até setembro.

## SOLUÇÕES INTEGRADAS

**TODO O PROCESSO DE RECONSTRUÇÃO FOI DESENVOLVIDO POR MEIO DE PROGRAMAS LIVRES DE COMPUTADOR, O QUE PERMITIU INTEGRAR SOLUÇÕES BRASILEIRAS E ITALIANAS**

Inicialmente o crânio seco foi digitalizado com a utilização do software franco-italiano PPT-GUI. Depois, com o programa InVesalius – desenvolvido pelo Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, órgão vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil –, as tomografias foram transformadas em imagens 3D. Em seguida, para simplificar o desenho digital do crânio, foi utilizado o italiano Meshlab. Por fim, o desenho do crânio, com todos os detalhes, pôde ser trabalhado no Blender 3D, programa de modelagem e animação que esculpe desde os músculos da pele até os cabelos e a indumentária humana.



**Crânio digitalizado com software franco-italiano**

### Concretização

Para estabelecer um protocolo de reconstrução facial digital, o projeto teve auxílio do especialista Paulo Miamoto, do Laboratório de Antropologia e Odontologia Forense da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. A técnica de digitalização por fotos foi aprimorada na Itália. “Criamos um modo de executar as reconstruções de forma rápida e prática, sem descuidar dos parâmetros anatômicos e científicos”, comenta Moraes.

O designer criou uma versão própria para impressão 3D, o que permitiu a materialização do trabalho feito em computador. A impressão tridimensional e em cores foi realizada pelo Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), em Campinas.

“O projeto demonstrou que a colaboração entre países é possível graças à tecnologia. Entramos em um novo horizonte interdisciplinar da antropologia e ciência como um todo”, comemora Moreno Tiziani. ■

## Santa Tecnologia

l próximo 13 giugno sarà presentato il progetto Il Volto di Sant’Antonio, nato da una partnership tra l’italiana Arc-Team, il Museo di Antropologia dell’Università di Padova e l’associazione degli antropologi Antrocom Onlus. La tecnica di ricostruzione si basa su modelli di crani umani, scansionati in 3D al computer con un elevato livello di precisione. “Faccio la ricostruzione muscolare dal cranio e poi riproduco la pelle, basandomi sui dati statistici degli antenati della persona”, spiega l’artista matogrossense Cicero Moraes, coinvolto nel progetto.

### Concept

L’idea è stata sviluppata due anni fa, quando l’Arc-Team ha ricostruito il viso di un antenato umano, e il museo di Padova si è interessato alla ricostruzione facciale di personaggi storici. Nel caso di S. Antonio, l’archeologo Luca Bezzi (Arc-Team) e Nicola Carrara (Museo di Antropologia) hanno scansionato una replica in bronzo del cranio di Sant’Antonio, mandandola poi al designer brasiliano senza rivelargli chi fosse. Moraes ha scoperto che si trattava dell’immagine di Sant’Antonio solo dopo aver terminato il lavoro di modellazione di base. “È stato uno shock. Ho scoperto di aver ricostruito il volto del santo che ha dato il nome all’ospedale dove sono nato, a mio nonno, alla parrocchia della mia città” ricorda.

Oltre all’immagine di Sant’Antonio, sono previste entro settembre sette nuove ricostruzioni di figure storiche di Padova, non ancora divulgate.

### Soluzioni integrate

Il progetto è stato possibile grazie a programmi informatici gratuiti; il software franco-italiano PPT-GUI per scannerizzare il cranio; InVesalius – sviluppato in Brasile dal Centro Renato Archer – per trasformare le scansioni in immagini 3D, e l’italiano MeshLab per semplificare la versione digitale del cranio; il programma di modellazione Blender 3D per i dettagli finali.

Il progetto ha contato anche sulla collaborazione di Miamoto Paulo (Laboratorio di Antropologia e Odontologia Forense della USP). Moraes ha creato, infine, una versione per la stampa 3D, finalizzando il lavoro realizzato al computer, e la stampa tridimensionale a colori è stata eseguita dal Centro Information Technology Renato Archer (CTI), a Campinas (SP). ■