Notícias
Colunas
Blogue
Podcasts
CHats de ciência
Resenhas
Especiais
Galerias
PCHAE

Paleta espacial

Publicado em 14/02/2012

Permalink
Tags: ESO, Arte, Astronomia

Saiba como são criadas as belas e coloridas imagens de planetas, nebulosas e galáxias.

Acredite se quiser, as coloridas fotos astronômicas são a junção de três ou mais fotos em tons de cinza tiradas com diferentes filtros de luz e tratadas em programas de edição de imagem. (foto: ESO)

Não se decepcione com esta notícia, mas a verdade é que as imagens de planetas, estrelas, nebulosas e galáxias captadas pelos mais potentes telescópios óticos do mundo são originalmente cinzentas.

As belas e psicodélicas cores que vemos em fotos estampadas em jornais, revistas, livros e *sites* são construídas e tratadas em programas de edição de imagem.

Calma, isso não significa que é tudo invenção. O processo de coloração não é aleatório. As imagens capturadas por telescópios óticos são mais complexas do que as que tiramos com nossas câmeras fotográficas. Os telescópios não têm filme colorido ou um sensor CCD que capte as cores básicas da luz de uma só vez.

Eles possuem detectores eletrônicos com filtros que captam apenas uma faixa de luz em cada detecção, geralmente em comprimentos de onda não visíveis a olho nu, como o infravermelho e o ultravioleta. O resultado são imagens em tons de cinza que representam a intensidade de cada comprimento de onda, muito diferentes das belas imagens que estamos acostumados a ver nas notícias sobre astronomia.

> **Para trazer ao público uma foto parecida com o que veríamos, é necessário fazer a combinação de pelo menos três imagens**

Para trazer ao público uma foto que seja parecida com o que veríamos se pudéssemos olhar para as mais distantes regiões do espaço, é necessário fazer a combinação de pelo menos três imagens, em tons de cinza, tiradas com diferentes filtros e em diferentes exposições.

O infográfico mostra como as imagens astronômicas são construídas. Nesse caso, as cores da foto final, da Nebulosa da Águia, são representativas. O azul indica a luz do hidrogênio; o preto, do oxigênio; e o vermelho, do enxofre. (infográfico: Sofia Moutinho)(fotos: Hubble/Nasa)

Cada uma das três imagens deve ser obtida com uso de um filtro especial, que capta apenas a luminosidade nas cores visíveis por nós – por exemplo, o azul, o vermelho e o verde, que formam as imagens de computador no padrão conhecido como RGB.

Essas fotos são transformadas em jpg e, em seguida, coloridas de acordo com a cor em que foram captadas. Depois disso, elas são sobrepostas por meio de um programa de edição de imagem, dando origem a uma bela foto colorida.

"As imagens coloridas de divulgação são geradas de forma cega, mas são muito próximas da realidade, pois todo o processo é científico", afirma o astrônomo Marcos Díaz, da Universidade de São Paulo (USP). "O pesquisador por trás disso calibra bem os coeficientes atribuídos a cada pixel para que a cor seja verossímil."

Cores falsas

Mas a maioria das imagens astronômicas não tem como proposta a fidelidade de cores. Segundo Díaz, as fotos usadas em trabalhos científicos geralmente são usadas em tons de cinza mesmo.

"Para a ciência não interessa tanto a beleza da foto", diz. "Precisamos olhar para uma imagem e ver os dados contidos no que está além do que o olho pode enxergar."

Na imagem acima, é possível ver a diferença entre a foto da Nebulosa de Helix na luz visível (dir.) e a mesma formação em infravermelho (esq.). (fotos: J. Emerson/ Vista/ ESO)

Ainda assim, algumas imagens de pesquisas são coloridas. Nesses casos, as cores são usadas como ferramentas de estudo para visualizar detalhes e padrões que podem passar despercebidos no preto e branco. Uma determinada cor pode ser escolhida para representar algum elemento químico ou para identificar regiões que emitem mais intensamente um comprimento de onda, como o infravermelho e o ultravioleta.

"Algumas imagens nos dão informações muito ricas, como a temperatura e a densidade de uma nuvem de gás próxima de uma estrela," explica Díaz. "Além de muito bonitas, as fotos astronômicas são carregadas de informação."

Confira no vídeo abaixo a criação da imagem da galáxia NCG 3982

Sofia Moutinho
Ciência Hoje On-line

Indique Imprima Compartilhe

6 Comentários Ciência Hoje On-line

Ordenar por Melhor avaliado Compartilhar Favorito

Participe da discussão...

Magnata · 3 anos atrás
fotos da direção de orion, niguém mostra será porque
1 · Responder · Compartilhar ›

Ivo Cam → Magnata · 3 anos atrás
Qual o problema com órion?
· Responder · Compartilhar ›

Giovana · 3 anos atrás
Ahah isso me ajudou para meu trabalho valeu
coloquem sempre isto
· Responder · Compartilhar ›

Hermes · 3 anos atrás
gostei legal
· Responder · Compartilhar ›

Natanael · 3 anos atrás
Legall mas não importa a aparência mas os dados e as informações, isso sim é importante.
· Responder · Compartilhar ›

Fernando · 3 anos atrás
Eu já sabia disso. Mas como dizem "a beleza das imagens não importa quase nada pros astrônomos"
· Responder · Compartilhar ›

Assinar feed
Privacidade
Adicione o Disqus no seu site
DISQUS

Carta de intenções

Bússola é o blogue da *CH On-line*, atualizado por jornalistas, pesquisadores e colaboradores do Instituto Ciência Hoje. Ele traz textos sobre a atualidade científica no Brasil e no mundo, comentários de cientistas sobre resultados de pesquisas, um apanhado do que há de melhor sobre ciência na internet e novidades dos bastidores da redação. Leia nosso post inaugural para saber mais sobre o que você vai encontrar por aqui.

Últimos posts

Tecnologia a serviço dos corais
A ciência que virá
Coração em alto-mar
Além da fotografia
Brasil de volta ao espaço
Abasteça sua casa com vento
Mangá cheio de química
Mais...

RSS

Seja notificado sempre que for publicado um novo texto no blogue *Bússola*. Saiba mais sobre RSS.

CIÊNCIA HOJE

Pequenas e comilonas
Conheça as moncas-das-frutas, que se alimentam também de flores, cogumelos e até cocô

Com vocês, cavalampiro!
A história de um vampiro decadente e sua vítima desavisada

Pique-esconde espacial
Cientistas desconfiam da existência de quatro planetas nunca observados no Sistema Solar

facebook
Curta a página da CH On-line no Facebook

twitter
Acompanhe o Twitter da CH On-line

YouTube
Visite o canal de vídeos da CH On-line no YouTube

Acompanhe a CH On-line no tumblr

delicious
social bookmarking
Confira dicas de links da CH On-line no Delicious

LOJA VIRTUAL CIÊNCIA HOJE

REVISTAS
CIÊNCIA HOJE
CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS
ASSINATURAS e EDIÇÕES AVULSAS

LIVROS
CIÊNCIA HOJE NA ESCOLA

0800 7278999

programa CH de apoio à educação

Copyright 2015 INSTITUTO CIÊNCIA HOJE. Todos os direitos reservados.
É proibida a reprodução, integral ou parcial, do conteúdo (imagens e textos) INSTITUTO CIÊNCIA HOJE sem prévia autorização.

desenvolvido por Simples Consultoria