

## 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 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.

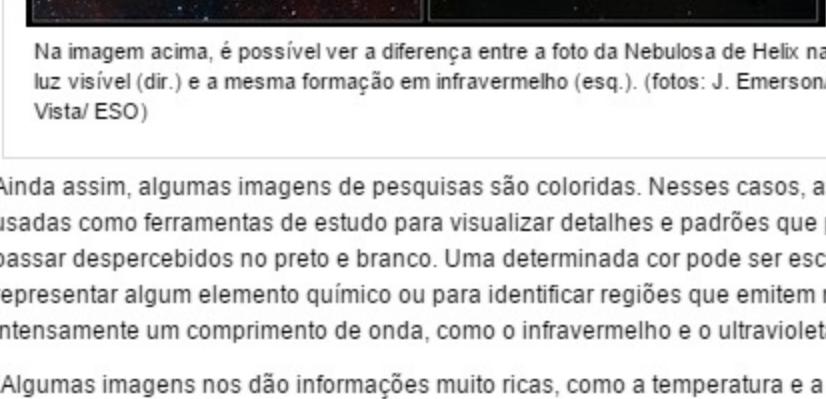
Essas fotos são transformadas em jpg e, em seguida, coloridas de acordo com a cor em que foram captadas. Depois disso, elas são sobrepostas por meio de um programa de edição de imagem, dando origem a uma bela foto colorida.

"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 Diaz, 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 Diaz, 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."



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 Diaz. "Além de muito bonitas, as fotos astronômicas são carregadas de informação."

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

Nasce uma galáxia!

Sofia Moutinho  
Ciência Hoje On-line

6 Comentários Ciência Hoje On-line

Ordenar por Melhor avaliado

Compartilhar FAVORITO

Participe da discussão...

Magnata - 3 anos atrás  
fotos da direção de orion, ninguém 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  
Legal! 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

DISQUS



REVISTAS

ASSINATURAS

EDIÇÕES AVULSAS

LIVROS