

O CÉU EM TECHNICOLOR

(Revista Expresso 20020928)

Texto de Nuno Crato

Se gosta de fotografia, aponte uma câmara para o céu e verá que obter imagens bonitas é mais fácil do que parece.



Fotografias de Pedro Ré

Para a Lua e outros astros revelarem algum pormenor é necessário utilizar teleobjectivas ou acoplar a câmara ao sistema óptico de um telescópio. Nas imagens vê-se a dimensão que a Lua apresenta numa máquina de 35 mm com diferentes teleobjectivas.

Quando vemos numa revista belas imagens de estrelas, nebulosas ou planetas, podemos pensar que essas fotografias apenas podem ser obtidas com equipamentos especiais, grandes telescópios e câmaras muito sofisticadas. Isso é verdade para muitas delas.



Quem quiser dedicar-se à fotografia celeste tem no novo livro de Pedro Ré um guia muito completo de técnicas fotográficas e de tratamento de imagem. Este «Manual de Astrofotografia» agora editado pela Plátano cobre temas celestes muito variados, desde a Lua a meteoros, e técnicas diversas, desde os sistemas de acoplamento telescópico à fotografia digital. Pedro Ré, tal como António Cidadão e outros astrofotógrafos portugueses, tem visto os seus trabalhos publicados nas melhores revistas internacionais da especialidade.

As magníficas imagens obtidas a partir dos dados do telescópio espacial Hubble, por exemplo, ou as fotografias do australiano David Malin, não estão ao alcance do astrónomo amador, nem mesmo da maioria dos profissionais. Mas há imagens surpreendentes que os amadores obtêm com meios modestos.

O leitor pode experimentar a sua arte com o equipamento que tem em casa. Precisa apenas de alguma persistência. Não comece por comprar telescópios e câmaras dispendiosas. Tente a sua sorte com equipamento vulgar. Escolha uma noite escura e aponte a câmara ao céu. Praticamente qualquer câmara serve, mas se quiser experimentar diversos tipos de fotografias e não estar limitado aos tempos pré-fixados pela sua máquina, deve procurar uma «reflex» (SLR) que possa ser controlada manualmente. Às vezes, as máquinas velhas com obturação mecânica e sem fotómetro incorporado são as mais adequadas. Como vai precisar de fazer exposições prolongadas, a máquina deverá ter a posição B («Bulb») ou T («Time»), com a qual o obturador estará aberto por tempo indefinido. Apenas precisará de um disparador de cabo, pois se mantiver o dedo sobre o botão a máquina inevitavelmente oscilará e a fotografia ficará tremida. Com o cabo, a máquina pode tremer um pouco quando a fotografia se inicia e, de novo, quando a finaliza soltando o cabo. Nesse caso, há um velho truque que evita esses problemas. É o «truque do chapéu». Antes de disparar a câmara, cubra a objectiva com um chapéu (ou uma cartolina) sem tocar na máquina. Depois de disparar, retire imediatamente o chapéu, deixando a máquina receber a luz. Mesmo antes de finalizar a fotografia, tape de novo a objectiva e solte o comando do cabo, fechando o obturador.



Fotografia de Nuno Crato com teleobjectiva de 1000 mm

A Lua é um dos astros mais fáceis de fotografar, por ser muito luminoso. Pode aparecer com colorações espantosas, dependendo dos tempos de exposição.

Carregue a câmara com película sensível, de 400 ASA (ISO 400/27°), ou mesmo mais. Fixe a câmara num tripé ou numa superfície firme e aponte para uma área do céu. Foque no infinito, ou, melhor ainda, se o conseguir fazer: foque bem uma estrela brilhante. Coloque a objectiva na abertura máxima, ou um pouco abaixo dessa para evitar eventuais aberrações na imagem. Tire várias fotografias, com uma exposição de 10 s, 30 s, 1 min e 5 min, por exemplo, e veja o que acontece. Ao revelar o rolo verificará que as exposições mais curtas quase não mostram as estrelas: aparece tudo negro. Nas exposições mais longas, registará dois fenómenos curiosos. Por um lado, o céu começa a aparecer esbranquiçado e as estrelas menos contrastadas. Por outro, as estrelas deixam de ser pontos e passam a pequenos riscos luminosos.



Fotografia de Nuno Crato

Um eclipse total do Sol pode fornecer imagens espectaculares. Nesta fotografia, obtida com uma teleobjectiva telescópica de 1000 mm no eclipse total de 1999, vêem-se claramente filamentos da coroa solar

A mancha esbranquiçada em que o céu por vezes se transforma é o resultado da poluição luminosa, tanto natural como artificial. Se o céu tiver poeiras e muita humidade, se a Lua estiver cheia ou se estiver perto das luzes da cidade, pode ser difícil tirar fotografias decentes e será necessário utilizar filtros. Quanto mais prolongada for a exposição, mais esbranquiçado pode ficar o céu e mais difícil será obter um bom contraste com as estrelas. Terá de aprender a encontrar os tempos apropriados, para o que não há regra simples - tudo depende do local onde está a fotografar e das condições da atmosfera. Por isso, nada melhor do que tentar sempre vários tempos de exposição e escolher depois as fotografias melhores, que são as que apresentam as estrelas como pontos luminosos nítidos e bem contrastados com um fundo negro riscos em que as estrelas se transformam quando as exposições são mais prolongadas são devidas ao movimento aparente da esfera celeste. Devido à rotação da Terra, as estrelas parecem descrever um círculo completo em torno dos pólos. Movem-se no eixo celeste 15° por hora ou seja, um grau cada quatro minutos. É o suficiente para que as imagens não sejam pontos, mas sim pequenos riscos. Para estrelas perto do pólo, o movimento é menor, pois os arcos têm um raio mais curto, e

aparecem pequenos riscos curvos. Para estrelas perto do equador celeste, como é o caso das de Sagitário, na fotografia, os arcos são mais amplos e aparecem riscos quase lineares.



Fotografias de Pedro Ré

Três fotografias das estrelas principais de Sagitário, tiradas com uma câmara vulgar em tripé e disparador de cabo. Com exposições curtas (20s) as estrelas aparecem nítidas. Com exposições mais prolongadas aparecem mais estrelas, mas também alguma poluição luminosa e rastros devidos ao movimento de rotação da esfera celeste

Para obstar ao arrastamento das estrelas nas fotografias é necessário proceder a exposições curtas. Mas nem sempre isso é possível, nomeadamente se se quiser fotografar nebulosas, estrelas menos brilhantes ou outros objectos ténues. Neste caso, é necessário que a câmara siga o movimento das estrelas, o que se pode fazer com alguns instrumentos caseiros adaptados ao tripé, mas o melhor será acoplar a câmara a um telescópio motorizado. Neste último caso, o telescópio alinha-se numa chamada montagem equatorial, com um eixo apontado para o norte celeste, e roda paulatinamente seguindo o movimento das estrelas. Há sistemas muito modestos que possuem esse alinhamento e um motor muito preciso. A câmara pode ser montada «às cavalitas» do telescópio (em «piggyback») e podem então fazer-se exposições muito prolongadas, durante horas, se isso for necessário.

Com um telescópio, pode-se também acoplar a câmara ao sistema e receber a luz através do tubo óptico, que funciona como teleobjectiva - há vários métodos de o fazer que não implicam grandes gastos adicionais. A luz recebida passa a ser muito mais intensa e as fotografias podem ser mais rápidas. Conseguem-se ainda aumentar alguns astros que, doutra forma, apareceriam na imagem como objectos minúsculos. A Lua e o Sol, por exemplo, medem apenas cerca de meio grau, o que significa que são necessárias teleobjectivas potentes para que apareçam na fotografia com uma dimensão razoável.

O mundo da fotografia celeste amadora tem inúmeras possibilidades. Além das estrelas e planetas, podem-se conseguir imagens muito belas de eclipses, de ocultações de estrelas, dos anéis de Saturno, de trânsitos dos satélites de Júpiter, de nebulosas e galáxias. Com as câmaras digitais, atinge-se uma sensibilidade antigamente irrealizável. Os astrofotógrafos amadores conseguem hoje imagens que rivalizam, em nitidez e colorido, com as que os telescópios profissionais mais poderosos obtinham há poucas décadas. O que é preciso é começar. Quem sabe, leitor, se não vai descobrir na fotografia celeste uma vocação escondida.