



A ASTRONOMIA COMO HOBBIE: A OBSERVAÇÃO VISUAL DO CÉU NOTURNO



Texto: José Ribeiro
Astrónomo Amador desde que sabe de si
Membro fundador do Grupo Atalaia
Membro fundador do ConVento Group,
para o estudo de astrofísica estelar
Membro do ARAS Group, Astronomical
Ring for Access to Spectroscopy
Proprietário e autor do site "Astrofísica
Amadora/Amateur Astrophysics"
Divulgador de Astronomia há mais de 20
anos
Master of Science in Astronomy pela
Swinburne University of Technology,
Hawthorn, Austrália
Publicações científicas (SAO/NASA
Astrophysics Data System): [http://adsabs.](http://adsabs.harvard.edu/cgi-bin/nph-abs_connect?library&libname=zerib57&libid=4f0cb4d7fa)

Olhar o céu nocturno é uma actividade contemplativa e lúdica a que muitos já se dedicam. Por um lado, é o desvendar a beleza da Natureza escondida nas profundezas do Espaço, por outro, o desafio da descoberta de objectos com dimensões e formas que transcendem a nossa imaginação, de tão limitados que estamos no nosso pequeno mundo. Olhar o céu permite-nos ver simultaneamente passado, presente e futuro - o passado do nosso sistema solar nas estrelas que estão em formação, o nosso sistema solar no presente, e o fim do nosso Sol, nas estrelas que estão em fim de vida. Podemos ver galáxias tão distantes no espaço e no tempo, que podem albergar sóis com sistemas planetários com condições para gerar vida inteligente, civilizações já há muito extintas mas cuja luz ainda está agora a chegar até nós. Tudo isto e mais o que o nosso conhecimento e imaginação nos permitem, obtemos numa simples noite de observação astronómica.



Fig.1: Exemplo de um mapa celeste para o dia 15 de Maio em Lisboa, virado a Sul. Extraído de um programa de planetário.

Se com esta breve introdução consegui motivar o leitor a começar a olhar um pouco acima da linha do horizonte, então no decorrer deste artigo vou tentar ajudá-lo na iniciação à observação do céu nocturno. Em primeiro lugar, é imprescindível conhecer o céu por forma a sabermos orientar-nos na miríade de estrelas cuja posição vai mudando ao longo da noite, e ao longo do ano. Para tal, há que conhecer as constelações e algumas das estrelas principais que as constituem. Um simples planisfério do céu ou um mapa imprimido de um programa de computador e um céu relativamente livre de poluição luminosa bastam para aprender. Os olhos são a única instrumentação necessária nesta fase. Quanto aos mapas estelares, existem excelentes programas completamente gratuitos que podem ser descarregados da internet. Os mais conhecidos são o "Stellarium e o "Cartes du Ciel".

Estes programas mostram o céu na data, hora e local escolhidos, permitindo a impressão do mapa em papel. Pode também adquirir um planisfério do céu, como o que vem no livro "O Céu nas Pontas dos Dedos", de Guilherme de Almeida, da Plátano Editora. Outro excelente livro com mapas estelares de iniciação é o "The Observer's Sky Atlas", de E. Karkoschka, ed. Springer. Embora existam aplicações para telemóveis, como o "Google Sky Maps", não é aconselhável usar ecrãs iluminados em observação visual, porque prejudicam a adaptação dos olhos à escuridão. Durante o ano terá essencialmente quatro cenários celestes diferentes a aprender, coincidentes com as estações do ano.



Fig.2: Telescópio Newtoniano de 8 polegadas numa montagem Dobsoniana.

Depois de dominar uma certa região do céu, é então tempo de começar a procurar objectos mais ténues: Planetas, nebulosas difusas, nebulosas planetárias, enxames de estrelas abertos e globulares, estrelas binárias e galáxias. A olho nu conseguem-se vislumbrar somente menos de meia dúzia destes objectos, nomeadamente a galáxia de Andrómeda, os enxames abertos do Presépio em Caranguejo, as Pléiades em Touro, e mais dificilmente o enxame globular M13 em Hércules, e a nebulosa difusa de Oriente. Para detectar estes e outros objectos do céu profundo é necessário o recurso a um binóculo de 7x50 ou de 10x50. Normalmente estes objectos



encontram-se partindo de uma estrela brilhante próxima do objecto, e ir saltando de estrela em estrela até chegar ao objecto pretendido. Com alguma prática acaba por se tornar fácil encontrar estes objectos, usando este método. Os objectos mais fáceis de detectar são os que pertencem ao catálogo de Messier - 110 objectos relativamente brilhantes que nos mapas celestes estão indicados por M^{***}. Muitos deles são detectáveis com binóculo. Quando já houver alguma prática é então altura de escolher um telescópio, mas aqui há que ponderar muito bem a escolha. O melhor telescópio é aquele que nós usamos mais. Há que ponderar a portabilidade, o alcance e, em geral, a facilidade de operação. Antes da decisão convém espreitar por vários modelos, indo, por exemplo, a uma astrofesta, discutindo com utilizadores mais experientes as vantagens e desvantagens de cada equipamento. À parte dos planetas, normalmente a observação astronómica não necessita de grandes amplificações. Deixamo-vos algumas dicas que vão seguramente ajudar:

- Quanto maior for a abertura da objectiva mais fótons são captados e melhor é o poder de resolução, mas também mais dependente da turbulência atmosférica fica a observação;

- A amplificação é calculada dividindo a distância focal do telescópio pela distância focal da ocular. Por exemplo, um telescópio com 1 metro de focal e uma ocular de 10mm, terá uma amplificação de 100x;

- A amplificação máxima utilizável em qualquer telescópio é o dobro da abertura da objectiva em mm, ou 50x a abertura em polegadas. Por exemplo, uma luneta de 70mm pode amplificar no máximo 140x, enquanto um Newtoniano de oito polegadas pode ir até às 400x;

- A escolha da montagem que suporta o telescópio é tão importante como o próprio telescópio. Para uma observação visual descontraída, a melhor opção é uma montagem Dobsoniana, em que se move um telescópio Newtoniano à mão para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita. Neste caso, o limite da portabilidade varia entre as 6 e as 10 polegadas de abertura, dependendo do espaço que há na viatura;

- Existem também as montagens equatoriais, normalmente motorizadas, que automaticamente contrariam o movimento da Terra, fazendo o seguimento dos objectos. Algumas trazem um computador que aponta o telescópio aos objectos seleccionados. Estas montagens exigem uma prévia colocação em estação, e são de alguma forma limitadas relativamente ao peso do telescópio. A vantagem é que podem ser usadas para captura de imagens.

Ao olharmos por um telescópio nunca iremos ver as imagens que vemos nas fotografias celestes que aparecem por todo o lado. Estas são fruto de horas de exposição a armazenar os poucos fótons que vão chegando até nós. Em observação visual há que ter por lema que para ver não basta olhar.



Fig.3: Eclipse Total da Lua (Foto: José Ribeiro)



Fig.4: Nebulosa difusa e enxame aberto de estrelas. (Foto: José Ribeiro)



Fig.5: Estrela maciça em fim de vida. (Foto: José Ribeiro)

É uma actividade contemplativa, há que dar tempo a cada objecto que se observa. Quanto mais se observa, mais se vê. ↵

