

Introdução

As pessoas que se interessam pelas observações astronómicas começam geralmente por aprender a localizar algumas constelações no céu nocturno, a identificar as estrelas mais brilhantes e a distinguir os planetas na esfera celeste. Estas primeiras observações fazem-se sempre, como convém, a olho nu. Depois segue-se o segundo passo, que consiste na compra de um binóculo ou mesmo de um telescópio. Porém, após as observações telescópicas dos objectos celestes mais óbvios, surgem algumas perguntas. O que é que se pode ver mais? Como é que se fazem observações mais exigentes? Há outras técnicas a utilizar?

Para além do Sistema Solar e da percepção *imediate* das constelações encontram-se as belas nebulosas, os enxames de estrelas, ricos e recheados de multidões de sóis e, mais além, as distantes galáxias, a milhões de anos-luz. São estes os objectos astronómicos que em geral se enquadram da definição de *céu profundo*. Pela sua caracterização justificam o título da obra que agora colocamos nas mãos dos leitores.

A presente obra destina-se a alargar as observações astronómicas ao *céu profundo*, proporcionando as indicações, os conselhos e as descrições que normalmente não existem nos grandes atlas nem nas obras de vertente meramente expositiva. Os autores pressupõem que o leitor tem acesso a um pequeno telescópio e continua, como sempre sugerimos, a utilizar também um binóculo. É ainda necessário dispor de um céu que não seja demasiado poluído pela iluminação nocturna e ter um conhecimento introdutório do céu nocturno, que o leitor já possui desde que tenha atingido a fase anteriormente referida. Para este efeito, consideraremos que o leitor já leu alguns livros e guias práticos de *iniciação*, como o *Roteiro do Céu* (de Guilherme de Almeida), onde foram descritos os procedimentos necessários ao conhecimento do céu a olho nu, incluindo a localização das constelações e a identificação das suas estrelas mais notáveis, e a *Introdução à Astronomia e às Observações Astronómicas* (de Máximo Ferreira e Guilherme de Almeida), que abordou as noções fundamentais de Astronomia e os instrumentos de observação. Não teria qualquer sentido repetir aqui assuntos que o leitor já conhece ou que poderá, se o desejar, consultar nestes dois livros também publicados pela Plátano Edições Técnicas e referidos na Bibliografia

Neste livro o leitor encontrará aquilo que *pode* realmente observar com o *seu* telescópio, e por vezes até com um binóculo, e não aquilo que, embora bonito de ver, só se obtém com fotografias de longa exposição ou através de telescópios enormes. De facto existem centenas de objectos ao alcance de um instrumento que custa o mesmo preço que um vulgar gravador de vídeo de média qualidade, ou uma câmara de vídeo.

Esta obra está organizada em nove capítulos. Nos primeiros quatro referem-se com algum pormenor diversos aspectos e conselhos importantes para a prática das observações astronómicas, bem como as técnicas de observação a utilizar (observações no domínio da radiação visível). O quinto capítulo apresenta a nomenclatura, a simbologia e os modos de representação utilizados em Astronomia, para melhor interpretação dos mapas. No sexto e no sétimo capítulos o leitor encontrará uma descrição dos diversos tipos de objectos celestes a observar, incluindo a sua caracterização e classificação. O oitavo capítulo é um atlas do céu profundo inteiramente dedicado à localização e descrição visual dos objectos mais interessantes que se podem observar com meios simples em cada uma das constelações: estrelas com particular interesse (incluindo algumas duplas), enxames de estrelas, nebulosas e galáxias. Esta apresentação é acompanhada por mapas, fotografias, comentários e outras indicações esclarecedoras que mostrarão a diversidade, riqueza e

interesse dos vários objectos. Os mapas incluídos ajudarão o leitor a encontrar com relativa facilidade o que pretende observar e, para melhor orientação, só descrevem as constelações e objectos visíveis a partir do território português. O nono capítulo referirá os procedimentos e as técnicas utilizadas na obtenção das imagens do céu profundo que acompanham este livro e é especialmente recomendado aos leitores mais interessados pelos aspectos ligados à fotografia astronómica.

Nas últimas páginas encontram-se vários APÊNDICES, e TEMAS DE DESENVOLVIMENTO, bem como diversos endereços e contactos que se revelarão úteis. Os *Apêndices* (Ap.) contém informação que pode ser consultada para resolver necessidades pontuais e incluem tabelas com dados úteis e sistematizados (em geral estes dados não requerem cálculos elaborados). Os *Temas de Desenvolvimento* (TD) dão informação suplementar mais aprofundada e podem implicar cálculos um pouco mais exigentes.

Trata-se de um livro para *acompanhar e apoiar* as sessões de observação astronómica do céu profundo, e não para ler de ponta a ponta, de um só fôlego. É uma obra para usar *ao lado do telescópio*. Como os leitores terão diferentes tipos de telescópios, com diferentes aberturas e características, impõe-se estabelecer uma plataforma comum. Para isso consideramos aqui, como referência, um telescópio de 114 mm de abertura, referindo os objectos celestes que são acessíveis aos observadores que disponham desta abertura instrumental. No entanto, o livro pode ser utilizado com pleno proveito por quem possua telescópios de abertura maior que a indicada: os objectos seleccionados podem-se observar com maior facilidade, proporcionando detecções mais óbvias (podem-se observar objectos além dos incluídos nesta obra, embora se entre então no âmbito dos objectos considerados difíceis). Os observadores com telescópios menores (60 mm), e até os que só possuam binóculos, não foram esquecidos, indicando-se os objectos acessíveis nessas condições. Os objectos do céu profundo que seleccionámos são, na nossa opinião, os mais interessantes e compensadores.

À medida que for percorrendo as ricas regiões do Sagitário, com os seus enxames de estrelas e nebulosas, os belos campos de estrelas do Cisne e várias outras áreas de interesse, o leitor descobrirá o muito que é possível ver e está ao seu alcance com meios relativamente simples.

Esperamos que este livro contribua para que muitos leitores se interessem pelas observações do céu profundo ou redescubram os seus telescópios já esquecidos, despertando ou reavivando a alegria e a fascinação pela imensidade cósmica.

Lisboa, 20 de Março de 2000
OS AUTORES

Nota à segunda edição

O acolhimento dispensado pelos leitores à primeira edição deste livro foi verdadeiramente excepcional e muito estimulante. Nesta segunda edição fez-se uma revisão profunda de todo o texto, emendaram-se gralhas e omissões e inseriram-se as fotografias de mais alguns objectos do céu profundo.

Lisboa, Março de 2003
OS AUTORES