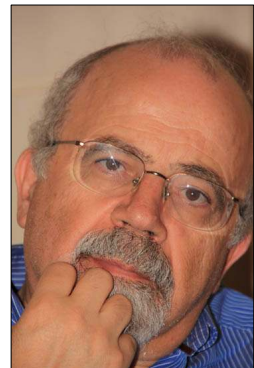


NÃO COMPRE UM TELESCÓPIO DEMASIADO GRANDE



Guilherme de Almeida
[g.almeida\(a\)vizzavi.pt](mailto:g.almeida@vizzavi.pt)

Este artigo dirige-se especialmente aos recém-chegados à astronomia amadora, que procuram o seu primeiro telescópio. Mas também será útil aos que estão a pensar em comprar o segundo telescópio (ou seja, o primeiro telescópio "a sério") depois de terem verificado que o seu primeiro instrumento de observação, provavelmente um reflector de 60 mm de abertura, ou um reflector de 76 mm é demasiado limitado para os objectos do céu profundo. Serve também como alerta para os observadores que estiveram alguns anos fora desta actividade e pretendem regressar: durante a vossa ausência os telescópios ficaram maiores e mais sofisticados...

O que é um telescópio "grande"?

É claro que tudo é relativo e precisamos de definir o que é "grande", neste contexto. No que se refere aos instrumentos portáteis, o tubo óptico (vulgarmente chamado OTA) não deverá pesar mais do que cerca de 10 kg (já com buscador e outros itens incluídos). O tubo óptico deverá caber no porta-bagagens de um carro normal e a montagem que o suportará deverá poder transportar-se com facilidade e montada rapidamente e sem grande esforço por uma só pessoa, sem exigir ajudantes.

Quanto ao tipo de montagem, seja ela altazimutal (abreviadamente indicada como AZ) ou equatorial (EQ), deverá ter movimentos lentos, suaves e precisos que permitam ajustes de pontaria fáceis e agradáveis para apontar o telescópio para um astro ou para o seguir. O maior telescópio do mundo será inútil se não se puder apontá-lo facilmente para um astro e seguir esse astro, à medida que a Terra vai rodando. E ainda mais inútil se não for usado!

As tendências, a moda e a febre da abertura

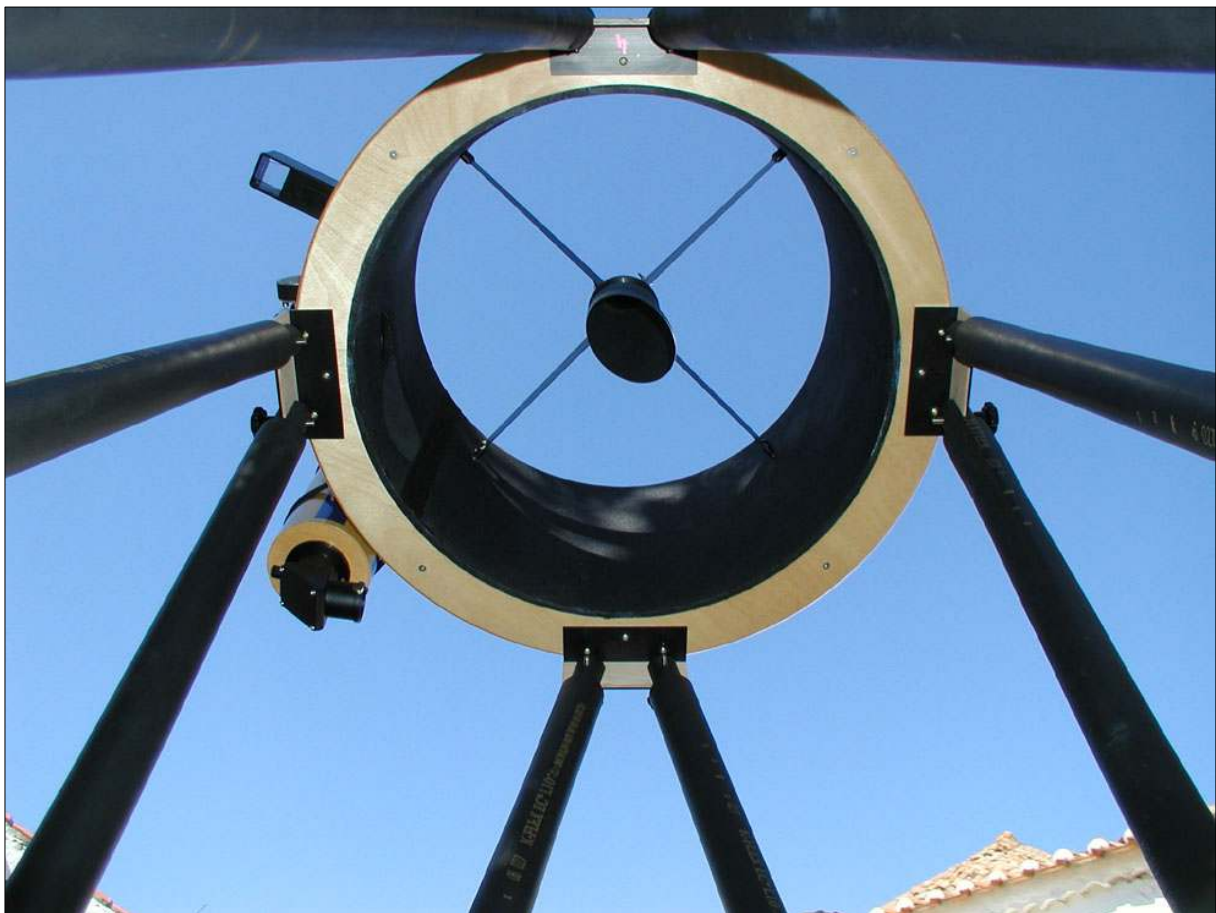
Tem havido alguma pressão para que os jovens astrónomos amadores comprem grandes telescópios. Embora a abertura⁽¹⁾ seja um parâmetro muito importante, algo como a cilindrada do motor de um carro, uma abertura maior só colhe vantagem se o telescópio for usado e se esse uso for suficientemente não cansativo e agradável para que o observador sinta vontade de continuar a usar esse telescópio.

Em termos de equipamento *portátil*, algo que ultrapasse os 200 mm de abertura deverá ser considerado "grande". À procura de uma elevada captação de luz, alguns observadores exageram e acabam por comprar um telescópio demasiado complicado e demorado para montar, colimar, demasiado grande, pesado e penoso de transportar: a solução perfeita para a frustração. Por vezes reforçam as razões para este desânimo, optando por montagens AZ de

fabrico grosseiro e controlo pouco suave, sem controlos de movimentos lentos ou alguma forma de conseguir o seguimento suave de um astro.

Consideremos o "Sr X", que se entusiasmou demasiado com a abertura e comprou um telescópio dobsoniano de 16 polegadas de abertura (406 mm), com movimentos ásperos e irregulares nos seus eixos: a capacidade de seguimento fácil de um astro será fraca e o tubo move-se aos "sacões". O tubo óptico (OTA) pesa cerca de 36 kg e a base dobsoniana pesa uns 27 kg. O tubo óptico precisa de ser desmontado para o transporte e voltado a montar no local de observação. Após a montagem, é preciso colimar os espelhos, um trabalho que pode ser moroso, sobretudo para quem ainda deu poucos passos nestas actividades. Terminada a sessão de observação, segue-se nova desmontagem. Tudo isto se repete em cada sessão de observação, a não ser que o telescópio esteja permanentemente montado no local onde é usado (utilização em observatório fixo pessoal). Com estes problemas, é difícil imaginar uma escolha menos conveniente para este observador "X".

Ao fim de poucas sessões de observação, o telescópio ficou definitivamente arrumado. O observador ficou desencorajado e com dores persistentes nas costas. Muito bem, 406 mm de abertura permitem um potencial de observação assombroso, mas isso é impossível de concretizar se o telescópio não for utilizado e ficar ingloriamente a apanhar pó numa qualquer arrecadação. Esta história caracteriza a tão falada "febre da abertura" na astronomia de amadores.



Um telescópio Dobsoniano de 18 polegadas (457 mm de abertura), fotografado de dentro para fora. Pouco acima do centro da imagem vê-se o espelho secundário, rodeado pela sua aranha, por um buscador e por um apontador Quickfinder. (Fotografia de Guilherme de Almeida, 2002)

Compras e expectativas

O "Sr Y" comprou, baseado nos conselhos de um amigo supostamente conhecedor, um telescópio newtoniano de 10 polegadas de abertura (254 mm), também em montagem dobsoniana. O telescópio foi usado apenas três vezes até que o observador se deu conta de que passava mais tempo a montar, colimar e desmontar o telescópio do que a observar através dele...Mudou rapidamente para um refractor apocromático (Apo) de 90 mm de abertura e nunca se arrependeu. Mais tarde comentou "ninguém me disse que um dobsoniano de 10 polegadas seria doloroso nos joelhos, implacável nas costas, persistente no pescoço e tão consumidor de paciência; é verdade que ele dava imagens mais brilhantes e menos focadas do que o Apo de 90 mm".

O que se deduz destas histórias pouco felizes é que os telescópios podem, de forma igualmente fácil revelar-se demasiado grandes ou demasiado pequenos (situação a evitar também). A *qualidade*, óptica e mecânica é muito importante para o conforto, comodidade e prazer nas observações e no uso frequente do telescópio. Podemos até dizer que a qualidade é melhor do que a quantidade (abertura só pela abertura, com menos qualidade). Um bom telescópio de tamanho moderado revelará mais sobre as maravilhas do Universo do que um outro telescópio, grande, mas grosseiro e mal fabricado. Dizem os astrónomos amadores que "a abertura é insubstituível e ganha sempre", mas isso só acontece só se o telescópio for usado frequentemente e se tiver suficiente qualidade.

É muito vantajoso que o entusiasta comece por conhecer o céu a olho nu, utilizando um "Roteiro do Céu" e um "planisfério celeste". Depois, trate de aprender pelo menos alguma coisa sobre o céu nocturno com o seu primeiro telescópio, por pequeno que seja, sem olhar para a sua pequenez ou "inferioridade" face a telescópios maiores, antes de passar para um telescópio maior. É possível usar para isto qualquer telescópio, mesmo um de uso terrestre, em conjunto com um mapa celeste, e um binóculo para aprender a apontar o telescópio para alvos menos óbvios pelo método de estrela em estrela. Esse treino irá revelar-se insubstituível e renderá juros quando mais tarde usar um telescópio. Aprenda como é que funcionam os telescópios, as montagens e as oculares. Conheça o modo de alinhar o buscador e a montagem equatorial (alinhamento polar), pelo menos aproximadamente, o que será suficiente para as observações visuais. O alinhamento polar é simples e não deverá exigir demasiado tempo. Obtenha este nível modesto de desempenho *antes* de partir para um telescópio maior e assim terá uma opinião e um tacto mais sensível na sua futura escolha, o que lhe permitirá tomar decisões mais informadas.

Quando o leitor decidir mudar de telescópio, vendendo o anterior ou adicionando o próximo telescópio ao que já tinha, resista à tentação de se "atirar de cabeça" para um instrumento sofisticado que seja maior, mais complicado e mais caro do que aquele de que *realmente* precisa. Para ajudar a escolher um novo telescópio, consulte o nosso livro *Telescópios* ⁽²⁾, que dedica todo um capítulo a esse assunto. Uma boa escolha de um telescópio completo para entrar neste interessante hobby das observações astronómicas é optar por uma linha intermédia de preços razoáveis, bem concebidos e bem construídos, equipados com uma sólida montagem equatorial alemã. Marcas como *Sky-Watcher*, *Orion* e *Vixen* (por exemplo), disponibilizam modelos equivalentes e montagens que não o vão deixar de bolsos vazios. Telescópios acromáticos (de relação focal longa), refractores ED praticamente apocromáticos (até 102 mm de abertura) são opções razoáveis, assim como telescópios newtonianos, telescópios Schmidt-Cassegrain ou Maksutov-Cassegrain até 5 a 6 polegadas de abertura (127 mm a 152 mm) darão bons resultados para um amador recém-chegado ou um observador intermédio que deseja portabilidade.

Para o iniciante mais exigente, um refractor apocromático de 90 mm a 105 mm de abertura, de fabricantes como *Televue*, *Takahashi*, *Stellarvue*, *TMB*, ou um Maksutov-Cassegrain *Intes-Micro* de 150 mm de abertura serão uma referência difícil de ultrapassar nesses diâmetros. São telescópios tão bons que pode até acontecer que o leitor não sinta necessidade de ir mais além. Mesmo assim, se mais tarde comprar um telescópio maior, vai querer conservar um destes, se o tem, pois será sempre útil para uma observação rápida. Se se desfizer dele, acabará por se arrepender dessa decisão precipitada.

O limite superior em abertura (e tamanho global do telescópio), no *conceito de portátil*, que muitos astrónomos amadores em início de carreira poderão considerar será um bom Maksutov-Cassegrain de 6 ou 7 polegadas de abertura (152 mm a 180 mm) ou um reflector newtoniano de 6 polegadas (152 mm), ou ainda um refractor apocromático de 4,5 polegadas a 5 polegadas (115 a 127 mm de abertura). Estes telescópios têm boas possibilidades de observação, com requintes de nível avançado. Algumas vezes podem ultrapassar telescópios maiores quando levados para lugares remotos. Um Schmidt-Cassegrain de 152 mm também pode prestar bons serviços. Qualquer um destes instrumentos pode ser adquirido como tubo apenas (devendo o interessado já ter a montagem ou comprá-la separadamente) ou como telescópios completos. Em todos os casos referidos, o utilizador ficará com um instrumento de observação flexível, fácil de levar de um lado para o outro e com muito para observar.

No máximo dos máximos, dentro do conceito de portátil, o limite será um Maksutov-Cassegrain (MCT) ou um Schmidt-Cassegrain (SCT) de 8 polegadas de abertura (203 mm f/10), que são instrumento com boas capacidades, em tubos curtos (46 cm a 60 cm de comprimento), mas convém saber que o tubo do MCT pesará praticamente o dobro do SCT. Podem ser comprados em conjunto com boas e sólidas montagens equatoriais, motorizadas e com busca automática de astros (*goto*). Este telescópios, para os entusiastas com pouca experiência podem ser demasiado, a não se que já sejam, à partida, observadores muito dedicados. Ou ainda um telescópio de Dobson de 6 f/6 ou no máximo um a 8 polegadas f/4,5 ou f/5. Além disso a ideia de "portátil" não passará de palavra oca.

Os instrumentos acima indicados são ainda portáteis, fáceis de utilizar e dão espaço de manobra para a evolução do observador. Em poucas palavras: são telescópios que vão *de facto* ser usados e não acabar os seus dias a apanhar pó numa arrecadação porque o utilizador descobriu demasiado tarde, o "lado negro" da abertura. Alguns observadores experientes utilizam telescópios destes ou similares, porque eles sabem que os telescópios fáceis de usar são mesmo utilizados enquanto os grandes dinossauros jazem na arrecadação, a apanhar pó por alheamento e falta de entusiasmo... ou dores nas costas

E os telescópios grandes?

Da leitura desta artigo não deve presumir-se apressadamente a desaprovação do autor pelos telescópios de grandes aberturas. Mas eles só deverão ser utilizadas por quem tenha o espaço, o local, as condições, o empenhamento e a forte motivação que eles exigem. Só assim será possível dar-lhes efectivamente o devido uso como instrumentos de observação resgatando-os ao destino de dinossauros esquecidos no meio do pó e da escuridão.

(1) – *Abertura* é um termo usado em astronomia, que indica o diâmetro da óptica principal de um telescópio. É indicada em milímetros e por vezes em polegadas (1 polegada = 1" = 25,4 mm).

(2) - ALMEIDA, G. — *Telescópios*, Plátano Editora, Lisboa, 2004.

Mais informação em <http://www.platanoeditora.pt/index.php?q=C/BOOKSSHOW/15>