



O Centro Ciência Viva do Algarve desenvolve, tal como em Verões passados, observações astronómicas no âmbito da iniciativa “Astronomia no Verão”.

### **DATA E LOCAIS DE OBSERVAÇÃO:**

#### **ALGARVE**

- De 1 de Agosto a 15 de Setembro (excepto Segundas-feiras), na açoteia do Centro Ciência Viva do Algarve, entre as 21:30 e as 23:30.
- 7 de Agosto no Forte de Lagos, entre as 22:00 e as 24:00.
- 14 de Agosto, na Fortaleza de Portimão, entre as 22:00 e as 24:00.
- 18 de Agosto no Largo da Igreja em Aljezur, entre as 22:00 e as 24:00.
- 28 de Agosto no Parque Lúdico de Albufeira, entre as 22:00 e as 24:00

#### **ALENTEJO**

- 19 de Agosto, junto ao moinho de Odeceixe, entre as 22:00 e as 24:00.
- 20 de Agosto, junto à Igreja da Zambujeira do Mar, entre as 22:00 e as 24:00.
- 21 de Agosto, na Escola Primária de Almogrove, entre as 22:00 e as 24:00.
- 22 de Agosto, junto à Baía de Porto Covo, entre as 22:00 e as 24:00.
- 23 de Agosto, no Castelo de Sines, entre as 22:00 e as 24:00.

**Nota: As observações estão dependentes das condições atmosféricas.**

## DESCRIÇÃO DAS OBSERVAÇÕES NOCTURNAS:

As observações astronómicas serão feitas à vista desarmada, com binóculos e com telescópio.



Em termos de planetas, o único propício de observar nesta altura é o gigante Júpiter (juntamente com as suas 4 luas galileanas). O planeta Neptuno também se encontra em posição de ser avistado (não a olho nu, mas através de telescópio), embora se observe um ponto que mal se distingue de uma estrela.

Consoante as fases e presença no céu à noite, poder-se-á observar a Lua em detalhe, juntamente com as suas enormes crateras e lisos mares.

Imagem 1 - O maior planeta do Sistema Solar, Júpiter. São possíveis de observar na foto as bandas atmosféricas de latitude, ventos que sopram em direcções opostas nas bandas adjacentes. A mancha negra que se vê na sua atmosfera é a sombra de uma das suas luas (não observável na imagem). [Mais informações](#)

Crédito: Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve.



Imagem 2 - A Lua é o único satélite natural da Terra, e o segundo objecto mais brilhante do céu a seguir ao Sol. Podemos observar a mudança nas suas fases com o passar dos dias. Até agora é o único local extraterrestre visitado por humanos. [Mais informações](#)

Crédito: Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve.

Poder-se-á avistar as [constelações](#) (PDF em inglês) mais conhecidas, como a Ursa Maior e Menor (identificação do Norte através da Estrela Polar), o Boieiro, a Coroa Boreal, Hércules, Cisne, Lira, Águia, Cassiopeia, Andrómeda, Pégaso, Sagitário, Escorpião e Balança, entre outros. Cada constelação tem a sua própria mitologia e lenda, por vezes inter-relacionadas.



Imagem 3 - O sistema duplo Albireu, no Cisne. Repare nas diferentes cores das estrelas.

Crédito: Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve

Estrelas duplas (ou múltiplas) proporcionam sempre um bom espectáculo. Dá-se este nome a duas (ou mais) estrelas que estão tão perto uma(s) da(s) outra(s), por vezes apenas parecendo uma a olho nu. Existem dois tipos de estrelas duplas. No caso em que as estrelas apenas “aparentam” estar perto uma da outra, mas na realidade se encontram separadas por

grandes distâncias, dá-se o nome de duplas ópticas ou binários «falsos» (como exemplo de sistema binário «falso» temos Alcor e Mizar, da Ursa Maior). No entanto, na vasta maioria dos casos, as duas estrelas estão realmente ligadas pela gravidade, orbitando um ponto comum de nome centro de massa. Um dos melhores exemplos de um sistema binário é Albireu, na constelação do Cisne, a mais ou menos 390 anos-luz de distância. As estrelas têm diferentes cores, uma amarelada (dourada) e a outra mais azulada (ou esbranquiçada). A título de curiosidade: sabia que a Estrela Polar também é dupla? Só que apenas se distingue em instrumentos de observação.

Como outro excelente exemplo, mas de um sistema múltiplo, neste caso quádruplo, temos a “dupla dupla” de Lira.

No que respeita a objectos de céu profundo, o Verão presenteia-nos com excelentes objectos.

Entre estes encontram-se os enxames abertos, conjuntos de estrelas formadas a partir da mesma nuvem de gás e poeira. Alguns enxames abertos são ainda jovens, e por vezes ainda é possível observar a nuvem onde se formaram. Como exemplos, pode-se observar M6 (Enxame da Borboleta), M7 (Enxame de Ptolomeu) ou M11 (Enxame do Pato Selvagem). Para mais informações sobre os enxames abertos, consulte a [respectiva secção](#) no website do Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve.



Imagem 4 - Para alguns, os contornos do enxame aberto M6 assemelha-se a uma borboleta. Situa-se a cerca de 2,000 anos-luz de distância. M6 pode bem ser observado num céu escuro com binóculos na direcção da constelação de Escorpião

Crédito: AURA, NOAO, NSF



Imagem 5 - M7 é um dos mais proeminentes enxames abertos do céu. Situado em Escorpião. M7 contém ao todo cerca de 100 estrelas, tem aproximadamente 200 milhões de anos, cobre uma área de 25 anos-luz e situa-se a 1,000 anos-luz de distância.

Crédito: Allan Cook & Adam Block, NOAO, AURA, NSF

Além dos enxames abertos, também existem enxames fechados ou globulares. Estes são gigantescos grupos de estrelas ligadas gravitacionalmente, contendo entre dez mil e um milhão de estrelas, espalhadas por um volume de algumas dezenas até cerca de 200 anos-luz em diâmetro. Os enxames globulares são mais complicados de observar. Embora contenham muitas mais estrelas que o outro género, estão bem mais distantes. Por vezes nem se conseguem distinguir individualmente as estrelas, parecendo mais uma nuvem redonda cinzenta do que propriamente pontos de luz. Como exemplos de enxames globulares que se poderão observar, temos M4 (Enxame do Olho de Gato), M5, o famoso M13 (Enxame de Hércules), M22 (Enxame de Sagitário), ou M92. Para mais informações sobre os enxames globulares, consulte a [respectiva secção](#) no website do Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve.



**Imagem 6** - O enxame globular M5 contém aproximadamente 100,000 estrelas (mais de 100 sabe-se que são variáveis). Situa-se na direcção da constelação de Serpente, a 25,400 anos-luz.  
Crédito: Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve



**Imagem 7** - M13 é um dos mais conhecidos enxames globulares. É o lar colossal de centenas de milhar de estrelas, a 20,000 anos-luz de distância, e com uma idade de mais de 12 mil milhões de anos.  
Crédito: Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve

Com boas condições de observação, também se conseguem observar várias nebulosas. Uma nebulosa é uma nuvem interestelar de gás e poeira. Existem vários tipos de nebulosas, mas são as nebulosas de emissão que melhor se observam. Dentro deste género, encontramos as nebulosas planetárias.

As nebulosas de emissão (particularmente regiões chamadas H II) são zonas de gás brilhante, com algumas centenas de anos-luz de comprimento, onde está decorrendo formação estelar. Por vezes podem ver-se recém-nascidos enxames abertos. No Verão, é costume observar-se a Nebulosa da Lagoa (M8), a Nebulosa Omega ou do Cisne (M17), e com sorte a Nebulosa da Trífida (M20). Para saber mais, consulte a [respectiva secção](#) no website do Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve.

As nebulosas planetárias (restos de uma estrela no final da sua vida) são geralmente ténues, e nenhuma é visível a olho nu. O melhor e mais famoso exemplo de nebulosa planetária é a Nebulosa do Anel, ou M57. Avistar a Nebulosa do Haltere (M27) é um desafio que testa a escuridão do céu do local da observação. Para saber mais, consulte a [respectiva secção](#) no website do Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve.



Imagem 8 - A Nebulosa da Lagoa, ou M8, é uma nebulosa de emissão que contém um enxame estelar à sua frente e várias regiões de formação estelar. Situa-se a 5,200 anos-luz de distância na direcção da constelação de Sagitário.

Crédito: Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve



Imagem 9 - A Nebulosa Omega contém gás brilhante, pó escuro, e algumas estrelas anormalmente massivas. Também conhecida como M17 ou Nebulosa do Cisne, a Nebulosa Omega situa-se a mais ou menos 5,000 anos-luz e é visível com binóculos na direcção da constelação de Sagitário.

Crédito: Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve

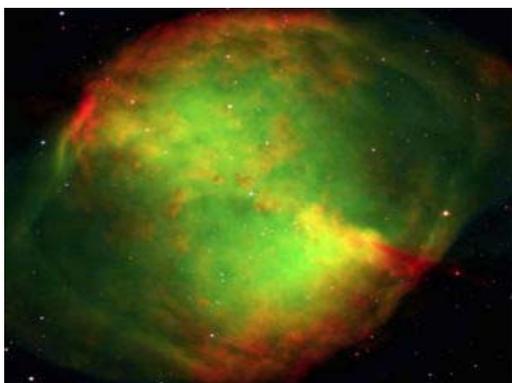


Imagem 10 - Esta nebulosa planetária tem o n.º 27 do catálogo de Messier, ou como é mais conhecida, Nebulosa Haltere ou Dumbbell. Foi a primeira nebulosa planetária a ser descoberta. Situa-se a mais ou menos 1,200 anos-luz de distância na direcção da constelação de Raposa. Crédito: Equipa FORS, telescópio VLT de 8.2m, ESO



Imagem 11- A excepção dos anéis de Saturno, a Nebulosa do Anel (M57) é provavelmente a banda celeste mais famosa. Esta nebulosa planetária mede cerca de um ano-luz em diâmetro e situa-se a mais ou menos 2,000 anos-luz na direcção da constelação de Lira.

Crédito: Núcleo de Astronomia do Centro Ciência Viva do Algarve

## MATERIAL DE APOIO ÀS OBSERVAÇÕES (FORMATO PDF):

Disponibilizado através do website da [Ciência Viva](#)

- [Observação da Lua](#)
- [Observação do Sol](#)
- [Orientação pelo Sol e pelas estrelas](#)
- [Observação de enxames solares, nebulosas e estrelas duplas](#)
- [O que é um telescópio?](#)
- [Observação de Júpiter e de Saturno](#)
- [Análise química das estrelas](#)

Nota: as imagens anteriores não demonstram o que se verá de facto através de um telescópio. Os objectos ficam sempre melhor e com mais cores em fotos com exposição, e após modificações com programas informáticos. Geralmente, através de um telescópio, objectos de céu profundo têm pouco contraste e brilho reduzido.