Aparato tecnológico que utiliza espelhos esféricos

**Telescópio Hubble**

O Telescópio Espacial Hubble é o mais importante de todos os telescópios que já foram construídos no mundo. Isso porque ele fica no espaço, livre das interferências da atmosfera terrestre, o que permite que ele consiga imagens precisas de lugares distantes do universo..

Projetado e construído nas décadas de 70 e 80, o Telescópio Hubble leva o nome do astrônomo americano Edwin Powell Hubble que foi o primeiro a conseguir provar que as até então chamadas nebulosas eram na verdade (em sua maioria), galáxias independentes, assim como a nossa Via Láctea. Foi ele, também, o primeiro a notar que as galáxias estão se afastando, dando subsídios para a teoria do Big-Bang.

O Telescópio Hubble foi lançado em 1990 e equipado com lentes que podem detectar tanto a luz visível quanto a luz infravermelha. Ele é do tipo Refletor Ritchey-Chretien, ou seja, seu principal elemento óptico é um espelho.

No início de sua jornada, orbitando o planeta terra a uma altura de cerca de 600 km da superfície, o Hubble apresentou um defeito em seu espelho principal que estava com uma deformação equivalente a 1/50 de um fio de cabelo, o suficiente para prejudicar as imagens. Para consertá-lo foi elaborada então uma missão especial, que ocorreu em 1993, exclusivamente para instalar lentes corretivas no Hubble.

O Hubble não é o maior telescópio do mundo (os telescópios de Mauna Kea no Havaí, que são os maiores, têm 10 metros de diâmetro cada), mas mesmo assim, é o que consegue as melhores imagens e informações das galáxias e outros corpos celestes, principalmente os que estão distantes, além de nosso sistema solar.

<https://www.infoescola.com/telescopios/telescopio-hubble/amp/>

Projetado nos anos 1970 e 1980, o**telescópio espacial Hubble** foi lançado em 1990 e proporcionou uma revolução na Astronomia. As imagens captadas por meio das lentes desse [telescópio](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/o-telescopio.htm) revelaram um universo muito maior e mais belo do que o ser humano havia imaginado.

Para se ter uma ideia da precisão na formação das imagens do Hubble, por meio dele, é possível enxergar uma bola de futebol a 51 quilômetros de distância. Tal precisão permite a observação detalhada de [corpos celestes](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/corpos-celestes.htm).

**Estrutura do Hubble**

O principal elemento do telescópio Hubble é um espelho de 2,40 m de diâmetro. Esse espelho caracteriza-o como um telescópio refletor. O Hubble está a 600 km da superfície da Terra e possui período de revolução ao redor do planeta de aproximadamente 95 minutos. A energia necessária para o funcionamento desse equipamento é captada por intermédio de dois painéis solares de aproximadamente 30 m2 cada. A massa total do telescópio é de aproximadamente onze toneladas.

**Quem é Hubble?**

**Edwin Powell Hubble**(1889-1953) foi um importante astrofísico estadunidense e o responsável pela descoberta de corpos celestes e pela determinação das distâncias entre várias galáxias.

Em 1929, Edwin Hubble demonstrou que as [galáxias](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/as-galaxias.htm) afastam-se com enormes velocidades e que o movimento desses imensos corpos celestes é [acelerado](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/conceito-aceleracao-1.htm), ou seja, as velocidades de afastamento aumentam cada vez mais. Por meio da [luz](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/luz-visivel.htm) emitida pelas galáxias mais distantes, foi possível estabelecer uma relação de proporcionalidade entre a velocidade de afastamento e a distância entre as galáxias.

**O Hubble usa óculos!**

Após o lançamento do telescópio, em abril de 1990, um defeito na forma de seu espelho impossibilitava a focalização das imagens dos objetos. A solução não foi a substituição do espelho, mas uma correção sobre o espelho defeituoso. Em dezembro de 1993, uma missão espacial consertou, com sucesso, o espelho que compõe o telescópio Hubble.

**Descobertas feitas pelo Hubble**

1. Conseguiu imagens detalhadas de nebulosas, o que possibilitou a compreensão da [formação e morte de estrelas](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/ciclo-vida-das-estrelas.htm);
2. Gerou imagens de mais de 1500 galáxias, mostrando um universo imenso, jamais observado anteriormente;
3. Visão em tempo real da colisão de um cometa com o [planeta Júpiter](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/planeta-jupiter.htm%5B);
4. Localizou [CO2](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/dioxido-carbono.htm) na superfície de um planeta;
5. Planetas fora do [Sistema Solar](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/sistema-solar.htm) foram identificados;
6. Imagens da colisão entre galáxias;
7. Detecção de [buracos negros.](https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/buracos-negros.htm)

**Imagens captadas pelo Hubble**

As imagens a seguir foram retiradas diretamente do [site da NASA](https://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/multimedia/index.html) e foram captadas pelo Hubble.

Galáxia espiral localizada a aproximadamente 2,54 milhões de anos-luz da Terra.

Galáxia elíptica localizada na direção da constelação de Antlia.

Galáxia espiral localizada na direção da constelação de Canes Venatici.

Essa nebulosa pertence à constelação de Sagitário e está a cerca de 3000 anos-luz da Terra.

Nessa imagem, há uma infinidade de galáxias

**O substituto do Hubble**

O telescópio espacial James Webb substituirá o telescópio Hubble em outubro de 2018. O telescópio James Webb custou 8,8 bilhões de dólares, é 100 vezes mais potente que o Hubble, opera a - 233 °C e ficará a uma distância de 1,5 milhão de quilômetros da Terra.

<http://m.mundoeducacao.bol.uol.com.br/amp/fisica/telescopio-hubble.htm>