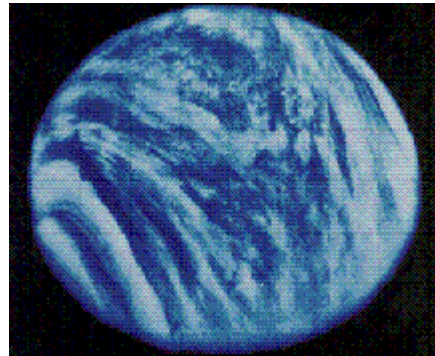


A atmosfera de Vênus

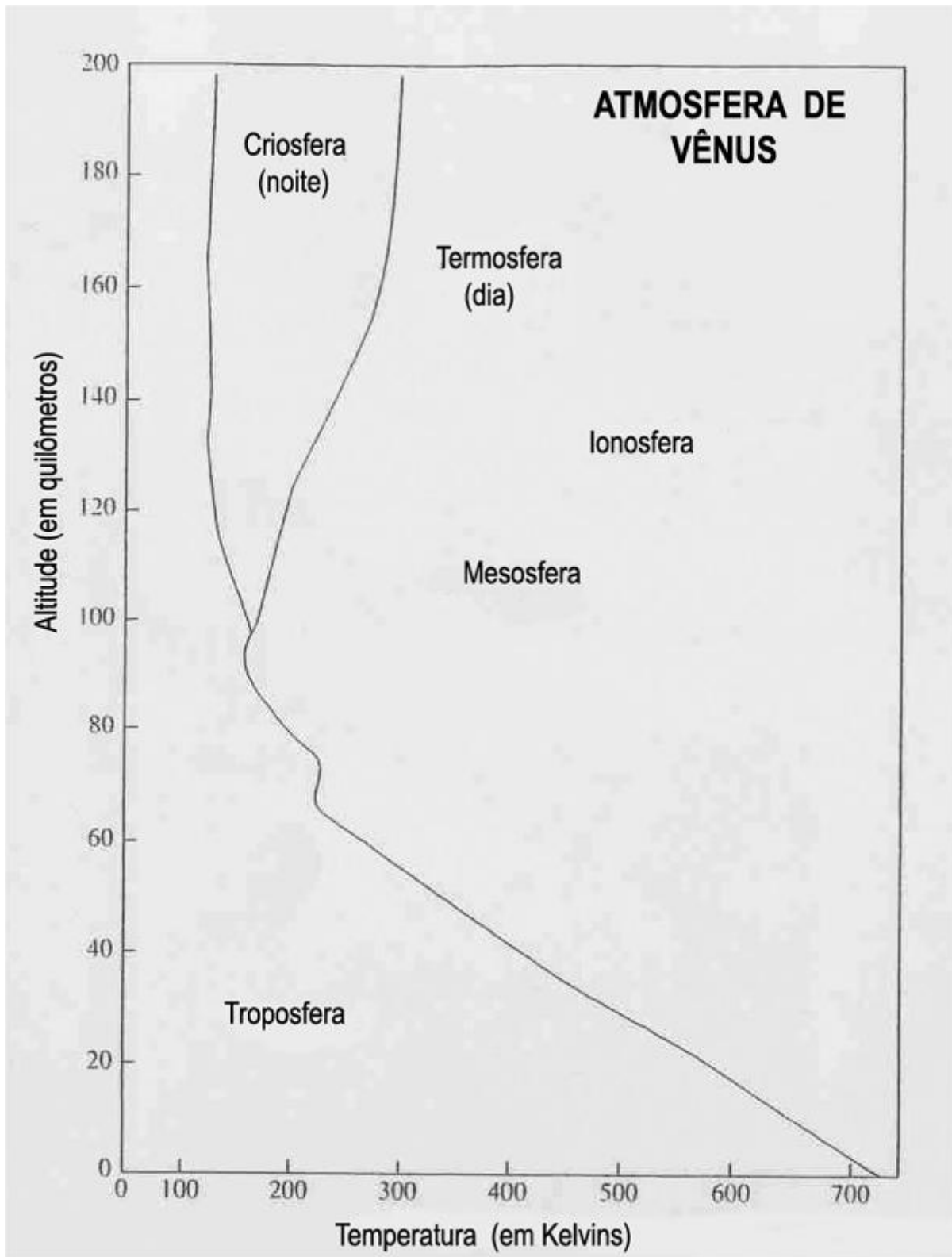


Quando observado através de um telescópio, mesmo sob as condições de visibilidade mais favoráveis, Vênus aparece sem mostrar estruturas, praticamente sem características relevantes. As poucas diferenças observáveis em Vênus consistem de pequenas nuances nas cores registradas, como mostrado nas imagens apresentadas nesta página.

Muito freqüentemente nestas imagens as cúspides (extremidades em forma de ponta que aparecem na região iluminada de um planeta ou satélite) aparecem mais brilhantes do que o resto do crescente. Ao mesmo tempo, a faixa estreita que aparece ao longo do seu limbo inteiro se mostra mais brilhante quando o planeta está na fase crescente.

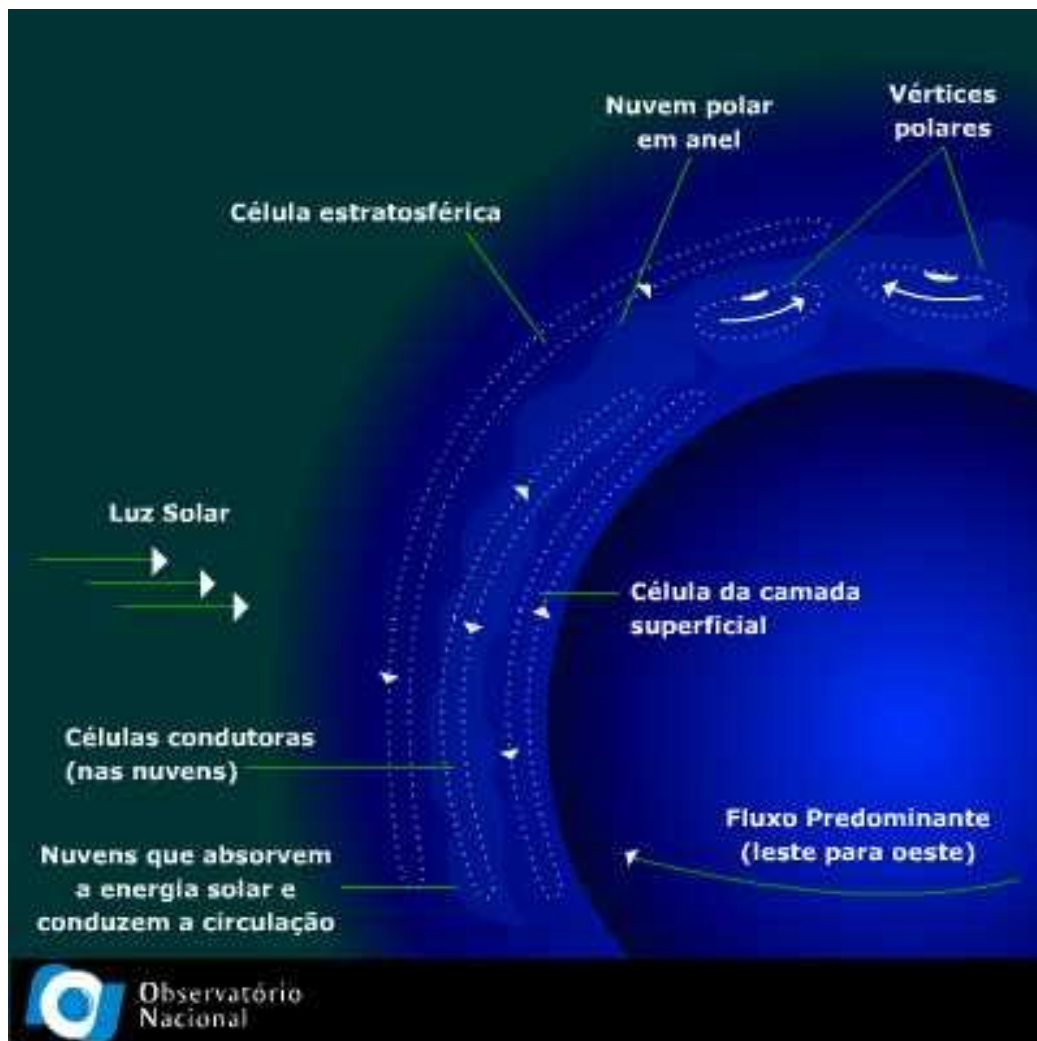
Há também um efeito de escurecimento ao longo da borda iluminada do terminador, que é a linha de demarcação que separa as partes brilhante e escura da face de Vênus.

Vênus é completamente coberto por nuvens espessas que refletem 76% da luz solar incidente sobre ele. Estas nuvens são formadas por ácido sulfúrico concentrado e elas impedem que possamos observar uma superfície sobre a qual rios de lava líquida fluem a uma temperatura mais alta do que o ponto de derretimento do chumbo.



A atmosfera de Vênus parece ser relativamente clara abaixo do manto de nuvens baixas que está localizado a cerca de 45 quilômetros acima da superfície do planeta. Os pontos mais altos das nuvens branco-amareladas atingem cerca de 70 quilômetros acima da superfície. Para comparação, lembre-se que as mais altas nuvens acima da Terra alcançam altitudes de apenas cerca de 16 quilômetros.

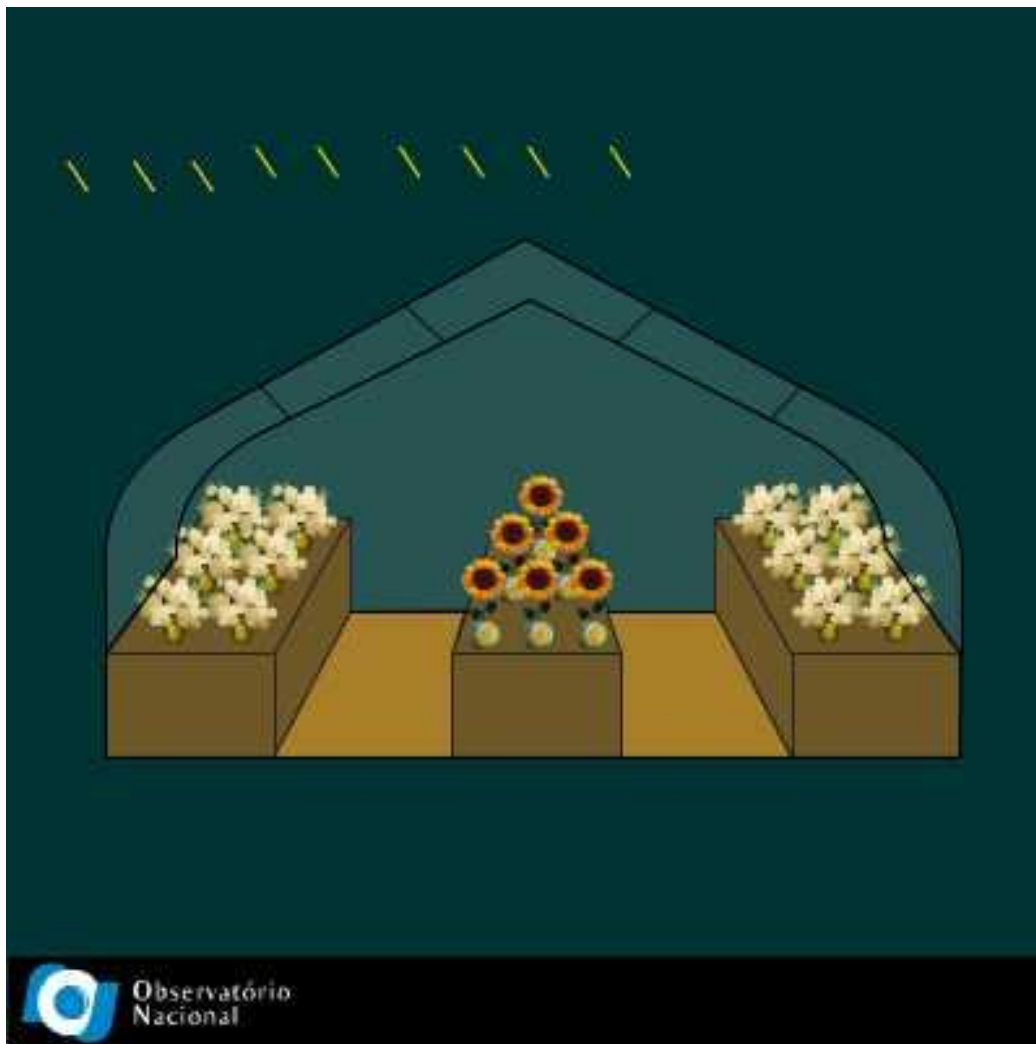
A atmosfera de Vênus é o aspecto mais misterioso da história deste planeta. Os cientistas acreditavam que as atmosferas da Terra e de Vênus deveriam ser comparáveis por causa das outras semelhanças existentes entre estes planetas. Entretanto, as atmosferas dos dois planetas evoluíram por caminhos muito diferentes. Isto certamente está associado, de algum modo, com a evolução dos oceanos e da vida no planeta Terra.



A temperatura em Vênus

Vênus tem uma temperatura que na superfície chega a cerca de 482° Celsius.

Esta alta temperatura é, principalmente, consequência de um **efeito estufa** (greenhouse effect) que cresce continuamente, causado pela atmosfera pesada de dióxido de carbono.



O efeito estufa em Vênus

O dióxido de carbono presente na atmosfera de Vênus é transparente à luz e ao calor proveniente do Sol. A luz solar passa através da atmosfera e consegue aquecer a superfície do planeta. O calor é, então, irradiado para fora da superfície pelas rochas existentes, sob a forma de radiação infravermelha, como era de se esperar. No entanto, o dióxido de carbono presente na atmosfera de Vênus é opaco a esta radiação infravermelha proveniente da superfície aquecida do planeta.

Isto significa que nem toda a radiação emitida pelo solo consegue atravessar a atmosfera do planeta e escapar para o espaço interplanetário. Menos da metade desta radiação emitida pelo solo consegue sair do planeta o que significa que o calor permanece aprisionado entre as camadas mais baixas desta densa atmosfera e a superfície do planeta. O resultado deste processo recorrente é que, hoje, a temperatura na superfície deste planeta está cerca de 500 K mais elevada do que seria esperado. Isto faz Vênus ter uma temperatura na superfície maior do que Mercúrio.

Lembre-se que o efeito estufa também existe na Terra mas, como a atmosfera terrestre permite que grande parte do calor irradiado pelo solo escape para o espaço, a temperatura da Terra só é elevada em cerca de 30° como consequência deste fenômeno.

Por vermos em Vênus o efeito estufa fora de controle os cientistas o chamam de **efeito estufa continuamente crescente** (runaway greenhouse effect).

Com uma temperatura tão elevada na sua superfície é extremamente improvável que Vênus tenha, hoje, qualquer possibilidade de ter alguma forma de vida tal como conhecemos na Terra.

O segundo efeito estufa existente em Vênus

Curiosamente o efeito estufa descrito acima não é o único processo capaz de elevar a temperatura de Vênus. Um outro efeito estufa ocorre quando reações químicas de altas temperaturas começam a levar dióxido de carbono das rochas para dentro da atmosfera. Isto também acelera o aquecimento do planeta.

Existe água em Vênus?

Vênus tem muito menos água do que a Terra. Se toda a água da Terra, tanto aquela existente na atmosfera como a que está nos oceanos, fosse espalhada em uma camada uniforme sobre a superfície do nosso planeta, ela se distribuiria como uma espessura uniforme de 3 quilômetros. No caso de Vênus teríamos que contar apenas com a pouca água existente em sua atmosfera pois não existe água na sua superfície devido as altíssimas temperaturas existentes no solo. Assim, se toda a água existente na atmosfera de Vênus fosse espalhada uniformemente por toda a superfície do planeta ela formaria uma camada uniforme com apenas 30 centímetros de espessura.

Os cientistas acreditam que o aquecimento solar inicial sobre Vênus evitou que oceanos pudessem se formar ou então impediu que eles continuassem existindo, se eles alguma vez se formaram. A subsequente falta de chuva, e o insucesso na evolução de vida na forma de plantas, manteve o dióxido de carbono na atmosfera de Vênus ao invés de associá-lo às rochas, como ocorreu com a Terra.