

As camadas da atmosfera

O planeta Terra é envolvido pelo ar. Este ar é disposto de acordo com a pressão que recebe, ficando de mais denso ou menos denso à medida que se distancia da Terra.

A atmosfera é constituída por cinco camadas: *troposfera*, *estratosfera*, *mesosfera*, *termosfera* e *exosfera*, que servem como proteção, uma vez que se elas não existissem não suportaríamos o calor emitido pelos raios solares. Da mesma forma aconteceria o resfriamento da Terra durante a noite, onde perderíamos todo o calor adquirido pelo Sol, sofrendo uma variação muito rápida de temperatura.

A camada de ar mais próxima da Terra recebe o nome de ***troposfera***. A palavra "troposfera" deriva do grego: "*tropos*" (girar, misturar), refletindo o fato de que a turbulência tem um papel importante no comportamento e na estrutura da troposfera. A maior parte dos fenômenos meteorológicos que associamos com o tempo meteorológico cotidiano ocorre na troposfera. Esta camada se estende até 20 quilômetros do solo, no Equador, e a aproximadamente 10 quilômetros nos polos. Podemos dizer que é o ar em que vivemos e respiramos. É também na troposfera que ocorre a poluição do ar. Os aviões de transporte de cargas e passageiros voam nesta camada. As temperaturas nesta camada podem variar de 40°C a até -60°C. Quanto maior a altitude, menor a temperatura.

Acima da troposfera está a ***estratosfera***. A estratosfera chega a 50 quilômetros do solo. A temperatura vai de 60°C negativos na base ao ponto de congelamento na parte de cima.

Na estratosfera localiza-se a camada de ozônio, que faz a proteção da Terra absorvendo os raios ultravioletas do Sol. É nesta camada que os aviões fazem seus vôos e onde acontece o efeito estufa. Além do aquecimento da Terra, uma "falha" na camada de ozônio permite a entrada em demasia de ondas eletromagnéticas na Terra, os conhecidos raios UVA e UVB,, o que pode causar diversos tipos de câncer.

Entre 50 e 80 quilômetros de distância da Terra temos a ***mesosfera***, camada de ar extremamente fria com temperaturas que variam de -10°C a até -100°C onde existem os íons - pequenas partículas elétricas - utilizados para fazer a transmissão de rádio e TVs. A parte inferior é mais quente porque absorve calor da estratosfera. Nesta camada ocorre o fenômeno da aeroluminescência.

A camada seguinte é a ***termosfera***. Encontra-se entre 80 e 500 quilômetros de distância da Terra. É a camada atmosférica mais extensa. O ar é muito escasso e raro, recebendo o nome de ar rarefeito. É a camada mais quente, uma vez que as raras moléculas de ar absorvem a radiação do Sol. A atividade solar influencia enormemente na temperatura da termosfera, causando uma temperatura da ordem de 200°C mais quente durante o dia do que de noite, e em torno de 500° C mais quente quando o Sol é ainda mais ativo. A temperatura na camada superior da termosfera pode variar de 500°C a até 2.000°C ou mais.

A última camada, ou seja, a que está mais distante da Terra, é a ***exosfera***. É a camada que antecede o espaço sideral. Vai do fim da termosfera até 800 quilômetros do solo. Nesta camada as partículas se desprendem da gravidade do planeta Terra. As temperaturas podem atingir 1.000°C. É formada basicamente por metade de gás hélio e metade de hidrogênio. Na exosfera acontece o fenômeno da aurora boreal e também permanecem os satélites de transmissão de dados e também telescópios espaciais.

Fontes:

<http://www.sogeografia.com.br/Conteudos/GeografiaFisica/camadasatmosfera/>

<http://www.iag.usp.br/siae98/atmosfera/estrutura.htm>

Danielson, Levin, and Abrams, *Meteorology*, McGraw Hill, 2003.