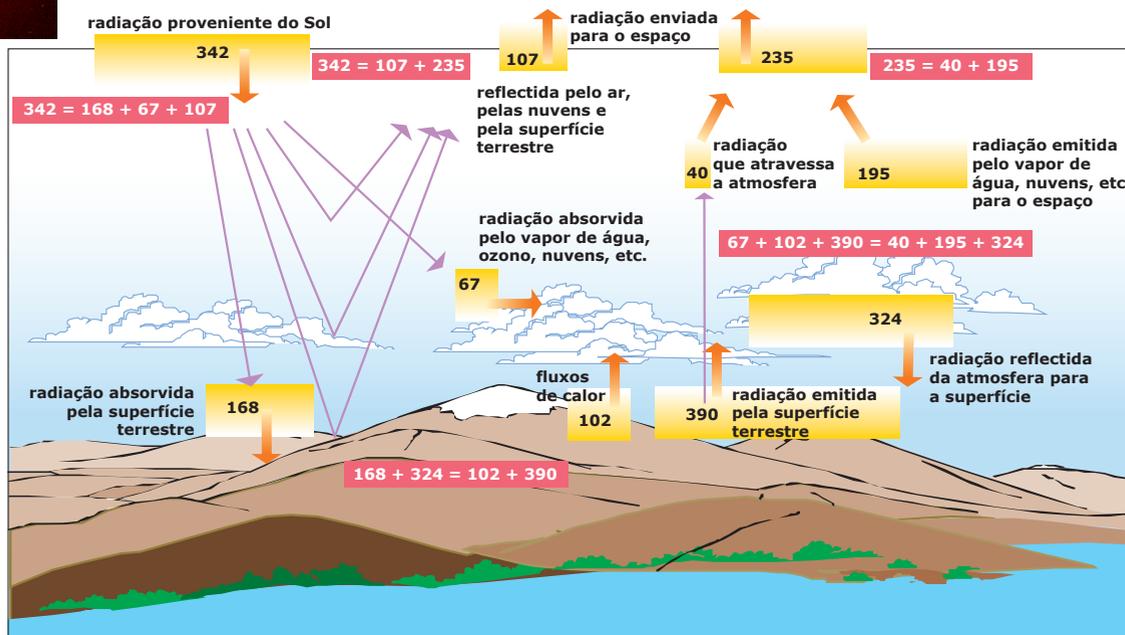
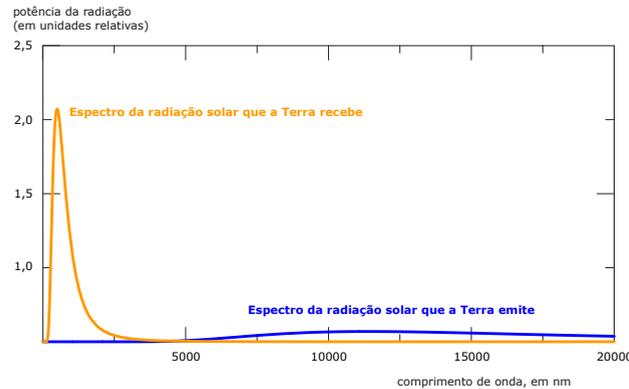
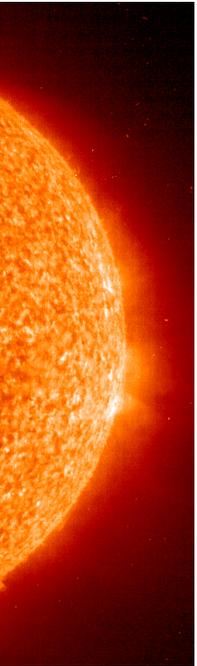


Balanço energético da Terra



Ao lado está esquematizado o balanço energético da Terra, isto é, o balanço entre a energia que a Terra recebe do espaço e a energia que a Terra envia para o espaço. Em média, a Terra recebe 342 joules por segundo por metro quadrado (342 W/m^2) e reenvia para o espaço exactamente a mesma quantidade de energia.

- 1 Da radiação proveniente do Sol, que percentagem é absorvida pela superfície terrestre?
- 2 E que percentagem é reflectida pela atmosfera?
- 3 Verifique que, em média, a radiação que atinge a Terra é igual à energia que a Terra envia para o espaço. Que importância tem este equilíbrio?
- 4 Verifique que, em média, a radiação que atinge a superfície da Terra é igual à energia proveniente da superfície da Terra.
- 5 Que fluxo de energia corresponde ao chamado efeito de estufa? Em média, qual é o seu valor?
- 6 A que é devido o efeito de estufa? Que importância tem?
- 7 Observe o espectro da radiação que a Terra recebe e a que emite para o espaço. Que diferença relevante há entre estas duas quantidades de radiação? E que há de comum?
- 8 Vista do espaço, na ausência de luz solar, a Terra é visível ou não visível? Fundamente a resposta e relacione-a com fotografias da Terra tiradas por astronautas no espaço.

9 Complete o texto seguinte:

A _____ deixa-se atravessar mais facilmente pela radiação _____ vinda do Sol, de _____ comprimento de onda, mais penetrante, do que pela radiação _____ emitida pela Terra, de _____ comprimento de onda, menos penetrante. Sem efeito de _____, no equilíbrio entre a radiação recebida e a radiação emitida, a Terra teria uma temperatura média cerca de duas dezenas de graus Celsius abaixo de zero. Graças ao efeito de _____, a temperatura média na Terra situa-se entre os $14 \text{ }^\circ\text{C}$ e os $15 \text{ }^\circ\text{C}$. Por isso, há água líquida e a vida é possível. Mas se existir excesso de gases como o _____ de carbono, aumenta o efeito de _____, aumentando a radiação retida pela atmosfera terrestre. Logo, a Terra _____. Se a Terra _____ excessivamente, os gelos do Pólo Norte e do Pólo Sul derretem, o nível da água do mar _____, o clima é _____, inundações e secas tornam-se mais _____, a agricultura é profundamente _____.