

SOBRE A RADIAÇÃO SOLAR, TRANSMISSÃO DE CALOR E SOBRE PELÍCULAS DE PROTECÇÃO SOLAR

>> Fala-se em películas de protecção solar e na sua capacidade de rejeição de calor. Fala-se em radiação solar e noutras formas de transmissão de calor. Mas, para o comum mortal nem tudo é tão óbvio ao ouvir falar em energia solar, na sua origem, sua transmissão e seus efeitos tão diversos.

O objectivo é, com a seguinte descrição e principalmente com as imagens, dissipar algumas dúvidas para melhor se compreender este fenómeno, assim como as capacidades e limitações das películas de protecção solar.

Para o não astrónomo, o Sol é um modelo de constância, um globo branco que tem brilhado ao longo de toda a história. Porém, o Sol é uma autêntica central nuclear, cuja temperatura tão elevada provoca a fusão de átomos de hidrogénio com átomos de hélio.

Esta vasta bola de gás quente é capaz de engolir e derreter 1,3 milhões de Terras. Para exprimir o seu peso em toneladas, temos de escrever um 2 seguido de 27 zeros. A temperatura no centro do Sol é de 15.000.000°C. A energia produzida no interior é transmitida progressivamente para a sua superfície onde emerge sob a forma de radiação de alta frequência, que é emitida para o espaço, atingindo apenas parte dela, a Terra. Assim, desaparecem em cada segundo quatro milhões de toneladas de matéria do sol. Todos os teóricos concordam que o Sol terá uma duração, na qual continuará a iluminar e aquecer e assim apoiar a vida na terra, de 5 milhões de anos.

A energia irradiada pelo Sol propaga-se pelo espaço através de um fenómeno ondulatório e corpuscular cuja velocidade é de 300.000 Km/seg., a velocidade da luz.

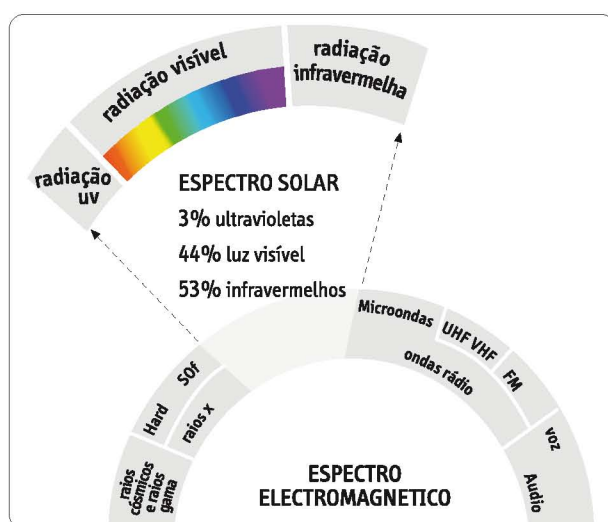
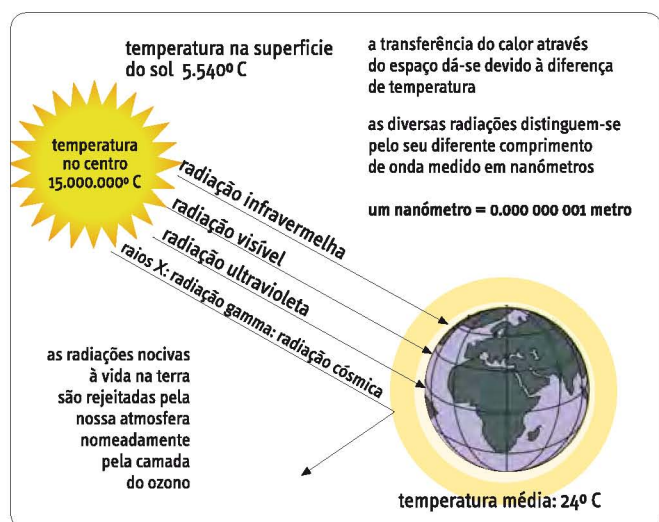
As diversas formas de energia irradiadas distinguem-se entre si pelo seu comprimento de onda medido em nanómetros (1nm = 0,000 000 001m). As formas de energia mais nocivas à vida são reflectidas e absorvidas pelas diversas camadas da nossa atmosfera e, portanto, não chegam a atingir a esfera terrestre.

À Terra chegam a radiação infravermelha (780 a 2.400nm), a radiação visível (380 a 780nm) e uma pequena parte da radiação ultravioleta (250 a 380nm).

Na verdade, a luz é a única parte visível ao olho humano, mas que está sempre associada à radiação ultravioleta e à radiação infravermelha. Aliás, qualquer fonte luminosa, portanto também uma fonte artificial, emite este tipo de radiações.

A radiação ultravioleta é uma radiação de comprimento de onda (c.d.o.) particularmente curto. Um c.d.o. mais curto é também mais energético, daí ser este tipo de radiações a principal responsável pela alteração dos artigos sensíveis à luz. É esta radiação que provoca as alterações fotoquímicas na nossa pele e a torna morena. Mas atenção, uma exposição excessiva pode provocar conjuntivites, eritemas ou mesmo cancro de pele.

É PRINCIPALMENTE A RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA QUE PROVOCA A DESCOLORAÇÃO E DETERIORAÇÃO DOS ARTIGOS EXPOSTOS, POR EXEMPLO, NUMA MONTRA.



>> **A radiação visível** é apreendida pelo ser humano como luminosidade. Esta luz não é, no entanto, tão homogênea como parece.

Ela decompõe-se, conforme o seu c.d.o., num leque de cores, que vão desde o violeta ao vermelho, passando sinteticamente pelo azul, verde e amarelo. A radiação solar emite estas cores na plenitude do seu espectro, com intensidades definidas e produz assim uma luz límpida e branca. É importante compreender esta complexidade para perceber que, ao filtrar esta luz ou tentar controlar o seu espectro, pode ser alterado o índice de restituição de cores, ou seja, pode ser alterada a cor natural do objecto iluminado.

A radiação infravermelha não é visível ao olho humano, mas é sentida como calor. Este tipo de radiação é originalmente uma radiação fria que só se transforma em calor ao ser absorvida. Além da radiação há ainda outras formas de transmissão de calor como a convecção e a condução, mas é importante referir-se que a radiação tem valores caloríficos 15 vezes superiores às outras formas de transmissão de calor.

As películas de protecção solar não são mais do que um filtro especificamente concebido para este tipo de radiações. Trata-se de um produto inventado pela 3M, testado e desenvolvido em conjunto com a NASA para proteger os materiais e os seres vivos nas suas missões espaciais. É que a intensidade solar fora da nossa atmosfera faz com que as radiações sejam mortais para qualquer ser vivo.

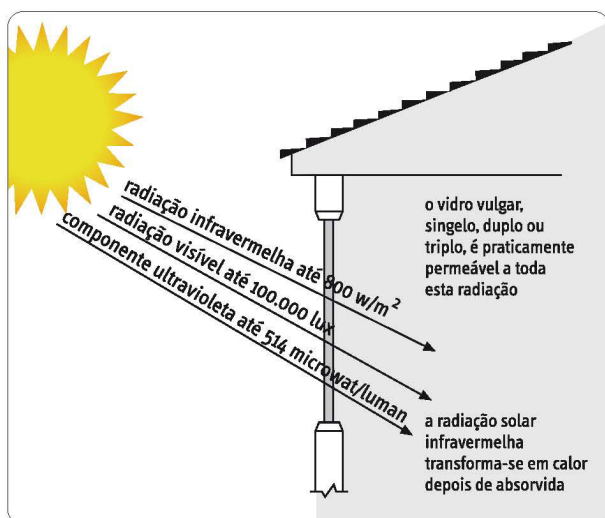
Um vidro revestido com a película de protecção solar confere a este propriedades filtrantes que podem ser de extrema utilidade. Por exemplo, rejeitam a radiação infravermelha, ou seja o calor incidente em aproximadamente 80%, controlam os picos de luminosidade, minimizando o encandeamento e reduzindo o excesso de luminosidade para um nível agradável à vista humana, criam privacidade e protegem os artigos expostos numa montra banhada pelo sol contra a descoloração.

É nossa função verificar no local as condições existentes, ajudar a definir os objectivos pretendidos, como por exemplo redução de calor, redução do encandeamento ou protecção dos artigos expostos à luz, e aconselhar a utilização de determinada película ou outro tipo de dispositivo de protecção solar.

A análise de cada caso é feita por um técnico especializado e a instalação é efectuada por profissionais especialmente treinados para o efeito. Todos os produtos e respectivas instalações têm assim uma garantia de qualidade.

EMBORA HAJA OUTRAS FORMAS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR COMO A CONDUÇÃO OU A CONVECÇÃO, A RADIAÇÃO SOLAR É, EM TERMOS ENERGÉTICOS, 15 VEZES SUPERIOR.

A RADIAÇÃO SOLAR QUANTIFICADA



COMPORTAMENTO DA ENERGIA IRRADIADA JUNTO AO VIDRO

