**Velocidade da luz e o ano-luz**

Durante um certo tempo, acreditava-se que a propagação da luz fosse instantânea, ou seja, ela seria imediatamente vista por um observador assim que fosse emitida a partir de uma fonte.

Hoje sabemos que quando a luz se propaga através de um meio, ela o faz com uma velocidade determinada. Essa velocidade é extremamente alta quando comparada com velocidades registradas em fenômenos cotidianos.

No vácuo, onde temos velocidade máxima de propagação da luz, qualquer que seja a frequência, ou cor, da luz considerada (vermelha, alaranjada, amarela, verde, azul, anil ou violeta), a velocidade de propagação é sempre a mesma e da ordem de 3,0 . 105 km/s.

**Velocidade da luz no vácuo = 3,0. 105 km/s = 3,0. 108 m/s**

Em um meio material, a velocidade da luz é menor que no vácuo.

Para luzes monocromáticas e um determinado meio material, a mais rápida é a luz vermelha e a mais lenta é a luz violeta.

**O ano-luz**

Imagine medirmos a distância entre São Paulo e Rio de Janeiro em milímetros; seria extremamente inconveniente, tal a quantidade de algarismos a serem utilizados para expressar essa medida.

Da mesma forma, para medirmos a distância entre os astros existentes no universo, não utilizamos unidades como o metro ou quilômetro, pelo mesmo inconveniente já citado.

Em Astronomia. utiliza-se como padrão para medir distâncias o “ano-luz”. Essa unidade corresponde à distância que a luz percorre no vácuo em um ano terrestre.

**1 ano-luz ⇒ 10 trilhões de quilômetros**

Alfa-centauro, que é a segunda estrela mais próxima da Terra, está a aproximadamente 43 trilhões de quilômetros (43000000000000km), ou “simplesmente” 4,3 anos-luz.

A luz emitida hoje por esta estrela irá demorar 4,3 anos para chegar até nós.

Quando observamos o céu numa noite estrelada, várias daquelas estrelas estão extintas, embora nos deem a impressão de sua existência!

Baseados nisto, podemos concluir que olhar para o céu é enxergar o passado.