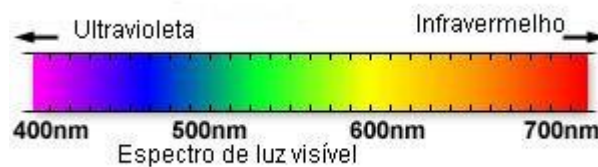


LUZ: PARA AQUARISTAS DE PLANTADOS ENTENDEREM

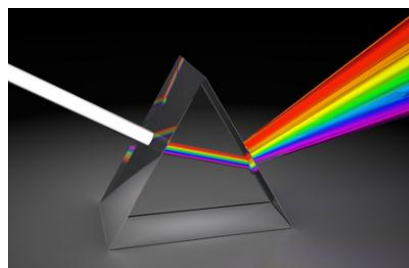
O mínimo necessário para não se gastar dinheiro à toa acreditando em milagres, marketing de fabricantes, conversa de vendedor, modismos e palpites de internet.

LUZ é uma radiação visível, produzida através de uma fonte natural (O Sol, por exemplo) ou artificial (uma lâmpada). Existem outras formas de radiação, naturais ou não, que não vemos – ondas de rádio, raios-X, raios gama, etc.

A luz conforme vemos encontra-se entre os comprimentos de onda de 380nm (violeta) até 760nm (vermelho). Abaixo desta faixa está a radiação Ultra-Violeta, e acima, a radiação Infra-Vermelha.

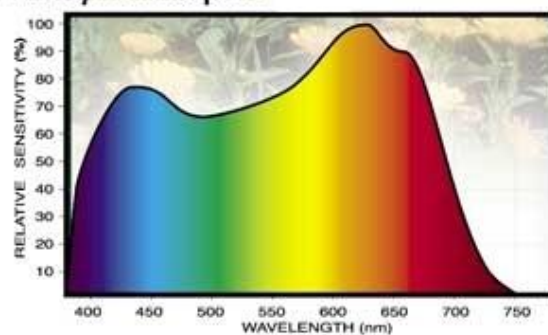


Cada “cor de luz” está compreendida num intervalo de comprimentos de onda, mas quando olhamos para um feixe de luz branca, não conseguimos identificar esta mistura. Ao passá-la através de um prisma, por exemplo, podemos notar sete grupos de cores – violeta, azul, anil, verde, amarelo, laranja e vermelho. Quando a luz do sol é desfrAGMENTADA por moléculas d’água dispersas na atmosfera, vemos as mesmas cores no arco-íris.

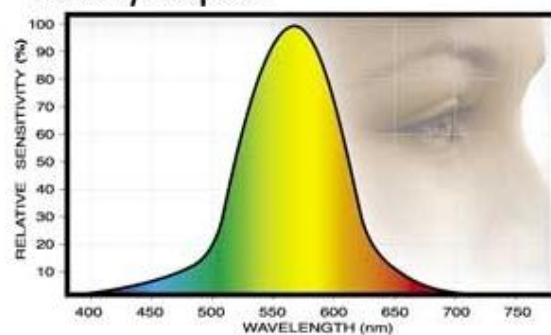


O olho humano percebe MELHOR os comprimentos de onda verdes e amarelos. Nossos olhos VEEM POUCO os fragmentos de luz das cores azuis e vermelhas. Entretanto, as plantas utilizam todos os comprimentos de onda, inclusive luz azul e vermelha, que, repito, vemos pouco.

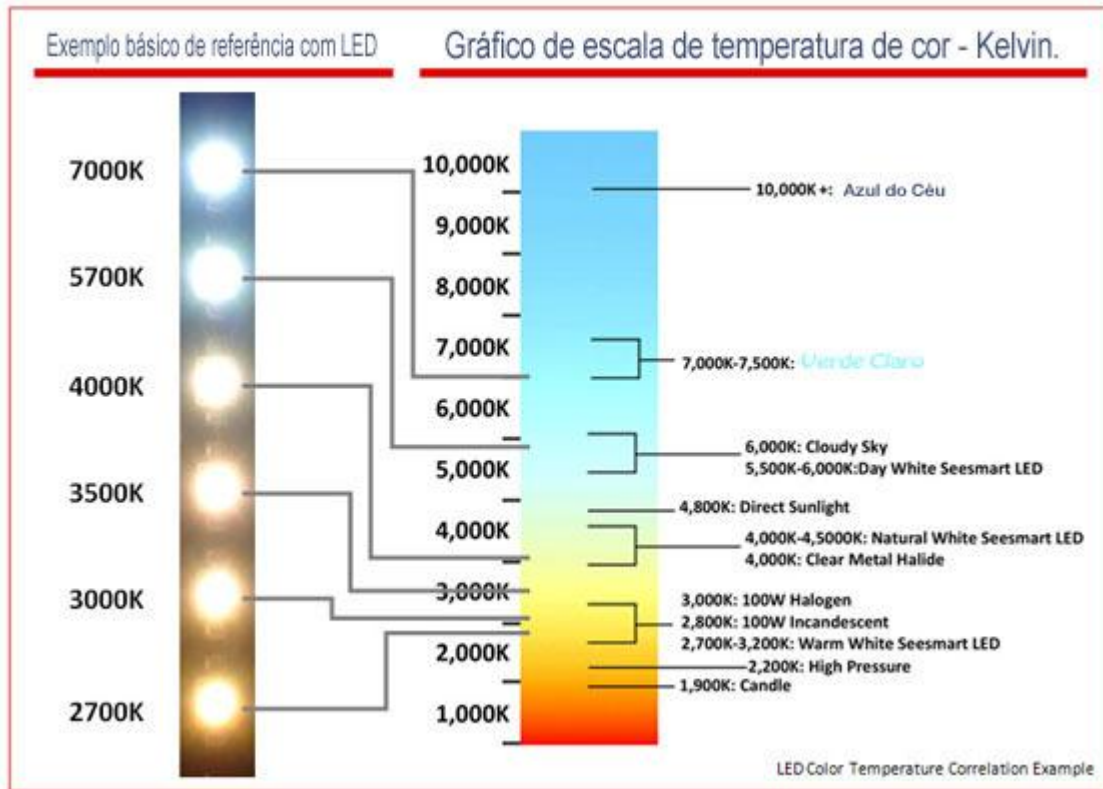
Photosynthetic Response



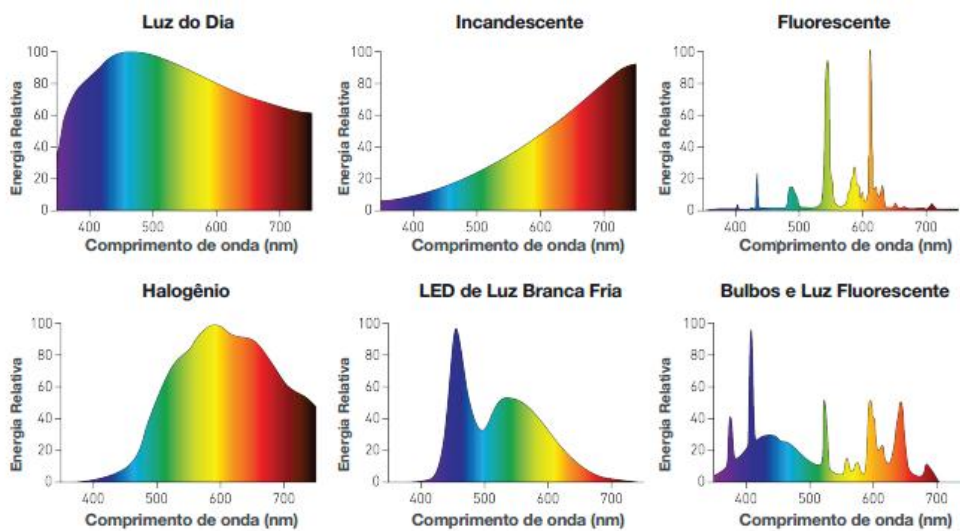
Human-Eye Response



A “quantidade de Kelvin” (temperatura de cor) é como uma luz vai PARECER PARA OS NOSSOS OLHOS. Quanto “menos Kelvin”, mais avermelhada. Quanto “mais Kelvin”, mais azulada – mas, atenção, importante frisar que assim eles parecerão PARA OS NOSSOS OLHOS!!!



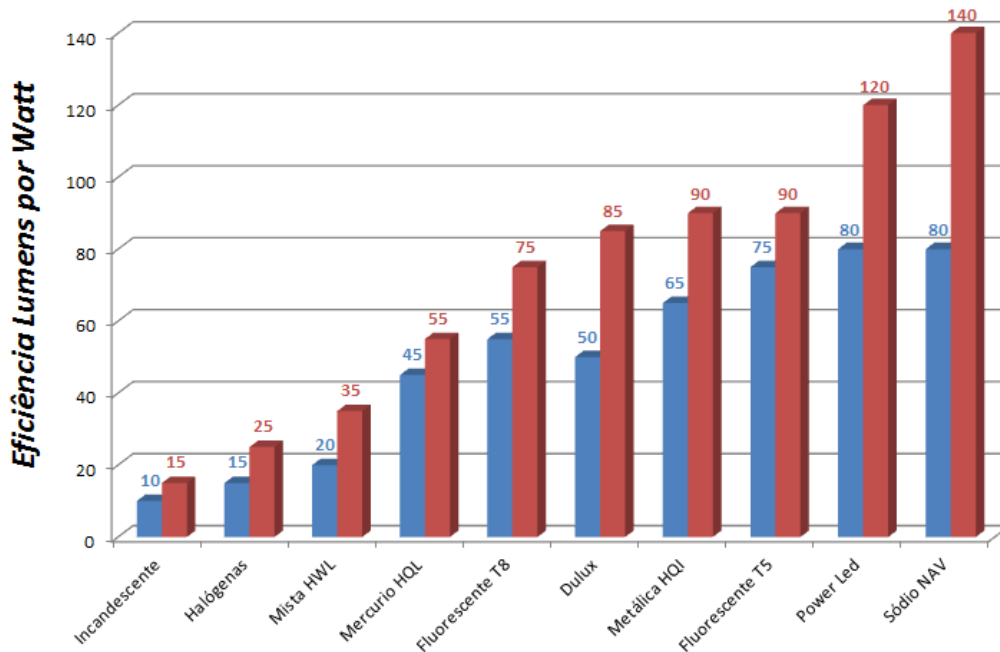
Ou seja, não é na temperatura de cor que vamos saber se existem bons picos de vermelho e azul para as plantas. Temos que analisar o ESPECTRO FOTOCROMÁTICO, que mostra a composição dos diferentes comprimentos de onda gerados por uma lâmpada – e cada lâmpada tem o seu! Comprar uma lâmpada sem saber isso, é um tiro no escuro...



Agora, a questão da QUANTIDADE de luz...

A regra de 1W/Litro é uma simplificação rasteira, que mais atrapalha do que ajuda. Isso porque cada lâmpada tem uma eficiência luminosa específica.

A EFICIÊNCIA de uma lâmpada é medida pela relação Lm/W (Lumens por Watt), ou seja, o quanto de luz elas emitem (Lumens) para cada unidade de consumo (Watt) que demandam.



Portanto, comprar lâmpada por “watts” só faz sentido se o único parâmetro que interessar for o CONSUMO DE ENERGIA, e não a capacidade de geração de luz. Da mesma forma, acreditar que tecnologias mais novas fazem milagres, é outro erro grosseiro. Por exemplo: de acordo com o gráfico acima, lâmpadas T5 podem emitir de 75 a 90 lumens por watt, e os chips de Power Led, de 80 a 120. Logo, uma lâmpada T5 que emita 90 Lm/W é mais eficiente que um Power Led que emita 80 Lm/W.

A quantidade de LUMENS necessários para um aquário plantado vai depender da necessidade das plantas – Sempre calcular pelo volume total do aquário:

Fraca	15-25Lm/L
Moderada	25-60Lm/L
Forte	60-80Lm/L
Muito Forte	80-100Lm/L

A seguir, uma sugestão para um primeiro dimensionamento de luz em função das espécies de plantas pretendidas. É somente um GUIA INICIAL, sendo fundamental estudar a demanda de cada espécie, suas necessidades, e onde se pretende colocar no layout.

		Cryptocorynes		Anubias		Bucephalandras		Bolbits		Echinodorus		Vallisnerias		Hygrophilas		Rotalas		Carpetes	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Fraca	15-25Lm/L																		
Moderada	25-60Lm/L																		
Forte	60-80Lm/L																		
Muito Forte	80-100Lm/L																		

CONCLUSÕES:

1. SEMPRE NECESSÁRIO EQUILIBRAR O ESPECTRO FOTOCROMÁTICO (o que se vê, e o que NÃO se vê) E DIMENSIONAR A QUANTIDADE NECESSÁRIA DE LUMENS/LITRO DE ACORDO COM AS DEMANDAS DAS ESPÉCIES PRETENDIDAS.
2. NUNCA USAR REGRA W/L E NEM COMPRAR LAMPADAS SOMENTE COM BASE NA TEMPERATURA DE COR
3. NUNCA CONFIAR EM UMA ÚNICA FONTE DE INFORMAÇÕES