

## A Cavalgada dos LEDs

A iluminação pública, decorativa, arquitectónica está à nossa volta e sofre avanço tecnológico constante, avanço que é influenciado principalmente pelo objectivo primordial de obter mais por menos.

Desde a vela à lâmpada de querosene, do lazer à fibra óptica que existem vários percursos realizados...

Percursos que as várias tecnologias de lâmpadas foram percorrendo sem se aniquilarem umas às outras tornando-se obsoletas. A primeira lâmpada de arco apareceu em meados de 1800 e quando apareceu a primeira lâmpada incandescente inventada por Thomas Edison em 1880 as primeiras não foram excluídas do mercado nem deixaram de ser uma opção. A mesma questão se aplica para as lâmpadas fluorescentes que só começaram a ser comercializadas a partir de 1950 (a técnica que as desenvolveu já era conhecida em 1860) não fizeram com que as lâmpadas incandescentes desaparecessem.

Actualmente são os LEDs que dominam o avanço da iluminação devido às importantes vantagens básicas que apresentam: baixo consumo de energia, tempo de vida longo e manutenção quase desnecessária.

Os passos mais importantes dos LEDs foram dados na escolha das frequências usadas sendo que inicialmente a sua luz era invisível por emitir apenas infra-vermelhos. Ao longo do tempo os passos foram dados no sentido de usar frequências visíveis e passaram a estar disponíveis LEDs azuis, verdes, amarelos e vermelhos, não necessariamente por esta ordem cronológica. A cada um destes passos os LEDs foram-se tornando cada vez mais brilhantes e potentes.

Desde sempre nos habituámos a ver os LEDs servindo como indicadores luminosos de aparelhos electrónicos onde a sua aplicação é sem dúvida

inteligente devido a dois factores específicos: baixo consumo e o tamanho reduzido o que para a construção de qualquer aparelho electrónico é bastante importante.

Actualmente os LEDs são uma boa opção em muitas outras aplicações como por exemplo nos semáforos e nos faróis dos carros. Um território até agora dominado pelas lâmpadas incandescentes.

O LED por si só não têm potência suficiente para iluminar mas com o uso acessório de um espelho reflector que concentre e potencie toda emissão de luz numa única direcção já se obtém resultados mais satisfatórios e visíveis!

O uso de reflectores é até mesmo anterior ao aparecimento da electricidade, desde o tempo em as pessoas nas suas casa colocavam um espelho atrás de uma vela ou candelabro para obter mais luz. Uma primeira forma de projector de luz.

Uma outra capacidade importante que os LEDs têm e que os torna competitivos sobretudo em relação às lâmpadas incandescentes é a sua capacidade de ser “dimável”, isto é, de se lhes poder controlar a intensidade. Algo que as lâmpadas de arco e as lâmpadas fluorescentes não fazem.

Segundo as opiniões e projecções documentadas em artigos internacionais da especialidade os LEDs dominarão o mundo em meados de 2020. Por essa razão as empresas trabalham no avanço dos produtos que usam como fonte luminosa o LED.

Em consonância os governos mostram-se sem dúvida estusiasmados com o avanço da tecnologia e com os números das performances dos LEDs que conseguem mais rendimento por menos consumo, menos poluição (todas as lâmpadas fluorescentes contém mercúrio) e menos gastos em manutenção.

A minha visão e conseqüente crença profissional é que os LEDs são uma mais valia mas dificilmente o seu sucesso fará com que os outros tipos de lâmpadas desapareçam.

Cada tipo de lâmpada tem uma especificidade inerente à sua qualidade de luz e que farão de si uma opção prática sempre que essa sua qualidade específica for pretendida.

Em termos básicos cada tipo de lâmpada têm a sua luminosidade ou qualidade de luz particularmente na reprodução das cores.

As lâmpadas incandescentes têm uma reprodução de cores que enfatiza harmoniosamente os tons da pele humana de forma quase exclusiva.

As lâmpadas fluorescentes têm uma reprodução de cores selectiva. Qual a melhor luz negra que não aquela produzida por uma lâmpada fluorescente?

As lâmpadas de arco têm a capacidade importante de atingir altas intensidades luminosas que continuarão certamente a ser pretendidas em certas ocasiões.

Os LEDs são uma mais valia mas também apresentam desvantagens e estão longe de serem perfeitos. Há um factor a respeitar que perdurará sempre que é o calor. Os LEDs são sensíveis ao sobreaquecimento que lhes reduz o tempo de vida e o rendimento luminoso que por sua vez põe em causa a qualidade da sua cor.

Desta forma a tecnologia precisa de evoluir no sentido de proporcionar, aos projectores que usam LEDs, um bom sistema de refrigeração e que faça deles uma opção global.

Dado esse passo os LEDs serão bem vindos em todas as aplicações óbvias partindo do principio básico de serem a opção mais ecológica sendo que

este é talvez o requisito mais importante num mundo cada vez mais perigosamente poluído.

David Sobral

Gaia, 7 de Setembro de 2004