

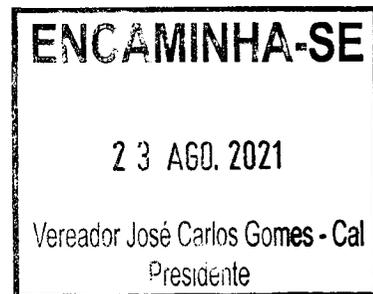


# Câmara de Vereadores de Pindamonhangaba

## Estado de São Paulo

### INDICAÇÃO

**Ementa:** Indico ao Excelentíssimo Senhor Prefeito, junto ao departamento competente, estudos e providências para troca de todas as lâmpadas de vapor metálico e de sódio, por lâmpadas de LED, todos os pontos de iluminação de todas as rotatórias do município e Distrito de Moreira César, visando a economicidade, sustentabilidade e segurança.



Senhor Presidente,

Considerando que, além da economia, o LED apresenta outras vantagens sobre as lâmpadas mistas, que devem ser levadas em consideração:

#### 1 – Sustentabilidade

Conhecidas como lâmpadas de alta pressão, as lâmpadas metálicas e de sódio funcionam mediante a descarga elétrica em um tubo de vidro contendo gases em seu interior, o que transforma a energia elétrica em luminosa. Estes gases contaminam o solo no descarte. Já o LED não entrou na Lei de Resíduos sólidos, pois não possui metais pesados em sua composição.



# Câmara de Vereadores de Pindamonhangaba

## Estado de São Paulo

### **2 – Acendimento**

As metálicas e de sódio necessitam de reatores para sua ignição e funcionamento, o que pode levar até 15 minutos para o reacendimento completo, após uma oscilação de energia, por exemplo. Já o LED é resistente a vibrações e não possui problemas de queima ou falha de filamentos, pois usa um chip para ser acionado.

### **3 – Aproveitamento luminoso**

Ao contrário do LED, que usa luz direcional, a lâmpada metálica e de sódio desperdiça luz, isto porque irradia luz em 360°. Com isso ocorre uma invasão de luz em áreas que não precisam ser iluminadas, diminuindo a poluição luminosa.

### **4 – Noite estrelada**

Como a luz do LED é direcionada para a pavimentação, é menor seu índice de ofuscamento. Graças a isso, é possível, por exemplo, enxergar-se as estrelas à noite. Há países, como os Estados Unidos, que levam esta questão ver as estrelas muito a sério.

### **5 – Menos pontos escuros**

Como controla a luz por lente e não por espelho, o LED tem um controle óptico que garante à luz chegar ao lugar certo, fornecendo uma luz mais uniforme e com menos zebramento.

### **6 – Visão melhorada**

O olho humano à noite percebe melhor os espectros de luz emitidos pela iluminação branca do LED, por isso existe a percepção de maior claridade sob luzes brancas.



## Câmara de Vereadores de Pindamonhangaba Estado de São Paulo

### **7 – Manutenção do fluxo luminoso**

A metálica, depois de 20% de uso perde 30% de luz, porque o químico se volatiliza. Já o LED possui componentes que garantem o fluxo luminoso consistente em até 70% da vida útil.

### **8 – Manutenção**

Lâmpadas de alta potência, como a metálica e o sódio, são utilizadas em locais com grandes alturas, o que necessita de um aparato mais complexo para fazer a substituição em caso de queima, com mão de obra e até andaimes. Com uma duração 4 vezes maior que a metálica, o LED diminui consideravelmente a necessidade de manutenção e, conseqüentemente, o custo envolvido no processo.

### **9 – Interatividade**

Por ser uma luz eletrônica, o LED permite a inserção de gerenciamento e monitoramento remoto (dimerização, controle de fluxo de luz e de consumo).

### **10 – Calor**

A metálica e o sódio emitem calor, o que torna o ambiente fechado extremamente desconfortável para os usuários. Imagine o conforto para os usuários de uma fábrica ou **quadra esportiva** com uma luz que não esquenta.

### **11 – Economia**

O LED entrega a mesma quantidade de luz, ou até mais, consumindo até 75% menos energia que as lâmpadas de vapor metálico e de sódio, impactando diretamente na saúde financeira.



## Câmara de Vereadores de Pindamonhangaba Estado de São Paulo

**Indico** à mesa, ouvido o Plenário que se officie ao Excelentíssimo Senhor Prefeito, junto ao departamento competente, estudos e providências para troca de todas as lâmpadas de vapor metálico e de sódio, por lâmpadas de LED, **todos os pontos de iluminação de todas as rotatórias do município e Distrito de Moreira César**, visando a economicidade, sustentabilidade e segurança.

Plenário Dr. Francisco Romano de Oliveira, 23 de agosto de 2021

CARLOS MOURA MACRÃO  
VEREADOR