

# SEMINÁRIO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EFICIENTE UFJF - ELETROBRAS PROCEL

## ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE ESTADO SÓLIDO



**ISAC ROIZENBLATT**  
**ABILUX**  
PRO LIGHT AND ENERGY CONSULTANTS

# HISTÓRICO

<b>VISIBILIDADE</b>	<b>1920...</b>
<b>CONFORTO VISUAL</b>	<b>1950...</b>
<b>ANÁLISE DE ACIDENTES</b>	<b>1960 ...</b>
<b>ANÁLISE DAS TAREFAS VISUAIS</b>	<b>1970 ...</b>
<b>SEGURANÇA DAS PESSOAS E PATRIMÔNIO</b>	<b>1980 ...</b>
<b>FACILITAÇÃO DO TRÁFEGO</b>	<b>1990...</b>
<b>ECONÔMIA DE ENERGIA</b>	<b>2000 ...</b>
<b>EFICÁCIA VISUAL / SUSTENTABILIDADE</b>	<b>2010 ...</b>

# OBJETIVO

- **PROVER BENEFÍCIOS SOCIAIS E ECONÔMICOS PARA A COMUNIDADE**
- **ATIVIDADES NOTURNAS: NEGÓCIOS, TRANSPORTE, RECREAÇÃO**
- **CARACTERIZAR O QUE É VÊR A NOITE**
- **NÍVEIS DE ILUMINAÇÃO NOTURNA = VISÃO MESÓPICA**
- **COMO AS FONTES DE LUZ TÊM DIVERSAS DISTRIBUIÇÕES DE POTÊNCIA ESPECTRAL A EFICÁCIA VISUAL DEPENDERÁ DO NÍVEL DE ILUMINAÇÃO**
- **“VÊR POR WATT” DEPENDE DA LUMINÂNCIA E DO ESPECTRO**

# FONTE DE LUZ: SÓDIO

- MERCÚRIO PRESENTE
- FLUXO LUMINOSO
- DEPRECIAÇÃO
- VIDA ÚTIL
- FALHA CONTINUA
- COR DA LUZ
- QUALIDADE DA COR
  
- IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, OBJETOS E OBSTACULOS
- EFICIÊNCIA DA FONTE DE LUZ
- EFICÁCIA VISUAL
- MEIO AMBIENTE
- INFRAVERMELHO

# • FONTE DE LUZ: LEDs

- MERCÚRIO AUSENTE
- FLUXO LUMINOSO
- DEPRECIAÇÃO BAIXA
- VIDA ÚTIL LONGA
- FALHA CATASTRÓFICA
- COR DA LUZ VARIADA
- QUALIDADE DA COR MUITO SUPERIOR
  
- IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS, OBJETOS E OBSTACULOS
- EFICIÊNCIA DA FONTE DE LUZ
- EFICÁCIA VISUAL SUPERIOR
- MEIO AMBIENTE MELHOR
- INFRAVERMELHO AUSENTE

## FONTE DE LUZ: SÓDIO

- ÚNICA FONTE
- PONTO APAGADO
- OFUSCAMENTO
- POLUIÇÃO LUMINOSA
  
- LUZ INVASIVA
- CONFIABILIDADE
- ACENDIMENTO LENTO
  
- REACENDIMENTO LENTO
  
- ALTA TENSÃO DE IGNIÇÃO
- RESISTÊNCIA MECÂNICA LIMITADA

## FONTE DE LUZ: LEDs

- MULTIPLAS FONTES
- PONTO ACESO
- OFUSCAMENTO DIMINUTO
- POLUIÇÃO LUMINOSA REDUZIDA
  
- LUZ INVASIVA AUSENTE
- CONFIABILIDADE
- ACENDIMENTO INSTANTÂNEO
- REACENDIMENTO INSTANTÂNEO
  
- BAIXA TENSÃO
- RESISTÊNCIA MECÂNICA ALTA

# REATOR SÓDIO

- ELETROMAGNÉTICO
- RENDIMENTO BAIXO
- CONTROLE DE FLUXO LIMITADO
- ILUMINAÇÃO ESTATICA
- COMANDO POR FOTOCELULA

# DRIVER LEDs

- ELETRÔNICO
- RENDIMENTO ALTO
- CONTROLE DE FLUXO LIMITADO
- ILUMINAÇÃO DINÂMICA
- COMANDO DIGITAL BIDIRECIONAL

# LUMINÁRIA SÓDIO

- RENDIMENTO DA LUMINÁRIA
- DIRECIONALIDADE DA LUZ
- UNIFORMIDADE
- EFICIÊNCIA DO SISTEMA
- MAIORES
- PESADAS
- DESIGN LIMITADO

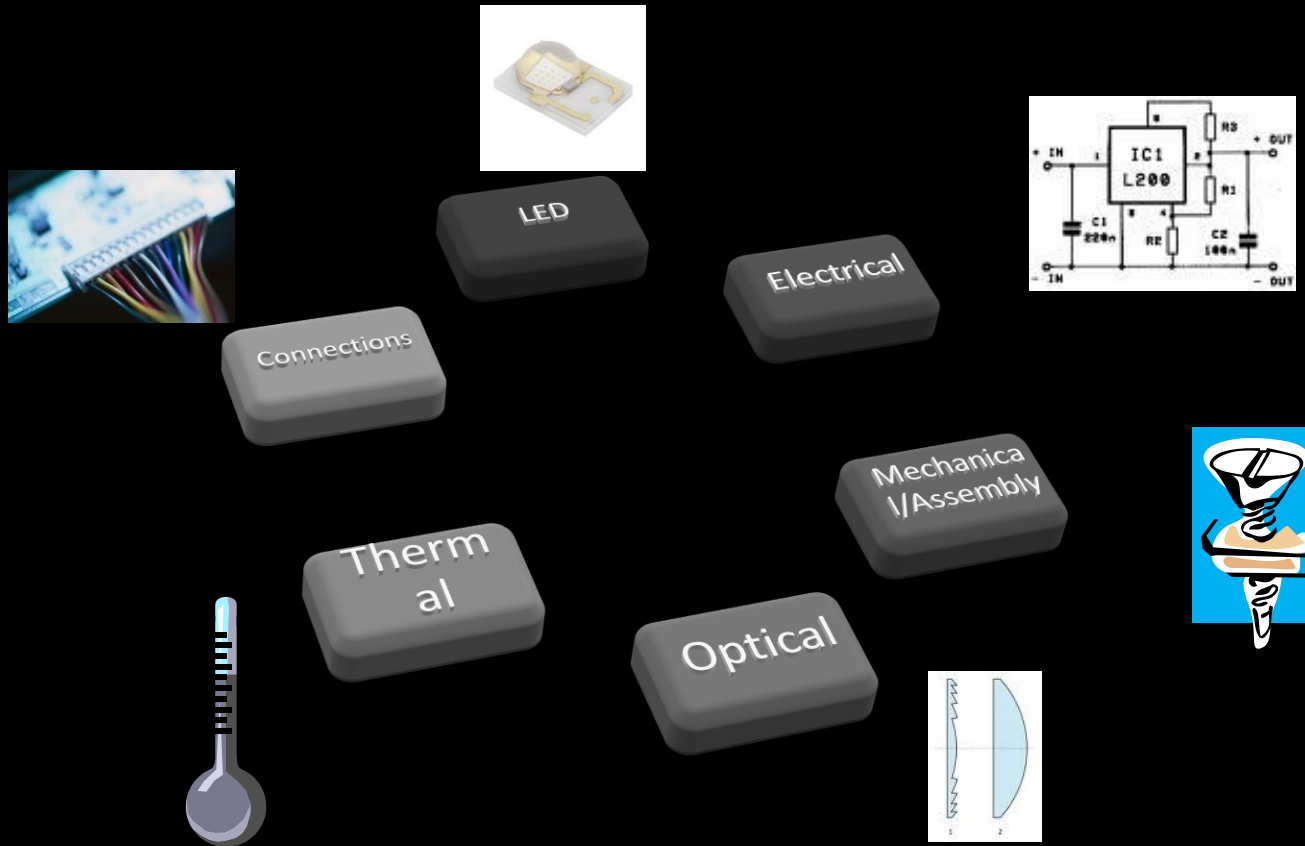


# LUMINÁRIA LEDs

- RENDIMENTO DA LUMINÁRIA
- DIRECIONALIDADE DA LUZ
- UNIFORMIDADE
- EFICIÊNCIA DO SISTEMA
- MENORES
- LEVES
- DESIGN FLEXIVEL



# CONFIABILIDADE DO SISTEMA ≠ CONFIABILIDADE DO LED



$$R_{\text{systema}} = R_{\text{elétrica}} * R_{\text{conexões}} * R_{\text{LEDs}} * R_{\text{optica}} * R_{\text{térmica}} * R_{\text{mecânica}}$$



# SISTEMA SÓDIO

- CUSTO DE INVESTIMENTO
- CUSTO DE MANUTENÇÃO
- CUSTO OPERACIONAL
- CUSTO DE DESCARTE
  
- CUSTO/BENEFÍCIO

# SISTEMA LEDs

- CUSTO DE INVESTIMENTO
- CUSTO DE MANUTENÇÃO
- CUSTO OPERACIONAL
- CUSTO DE DESCARTE
  
- CUSTO BENEFÍCIO





**NO FUTURO OS HISTORIADORES AO  
RELATAR AS PRINCIPAIS FONTES DE  
LUZ CONTARÃO QUE O CRIADOR FEZ A  
LUZ, DEPOIS VEIO O FOGO, AS  
LÂMPADAS INCANDESCENTES, OS  
EXTRAORDINÁRIOS LEDs, ...**

**OBRIGADO PELA ATENÇÃO**