



A Melhor Energia do Brasil.

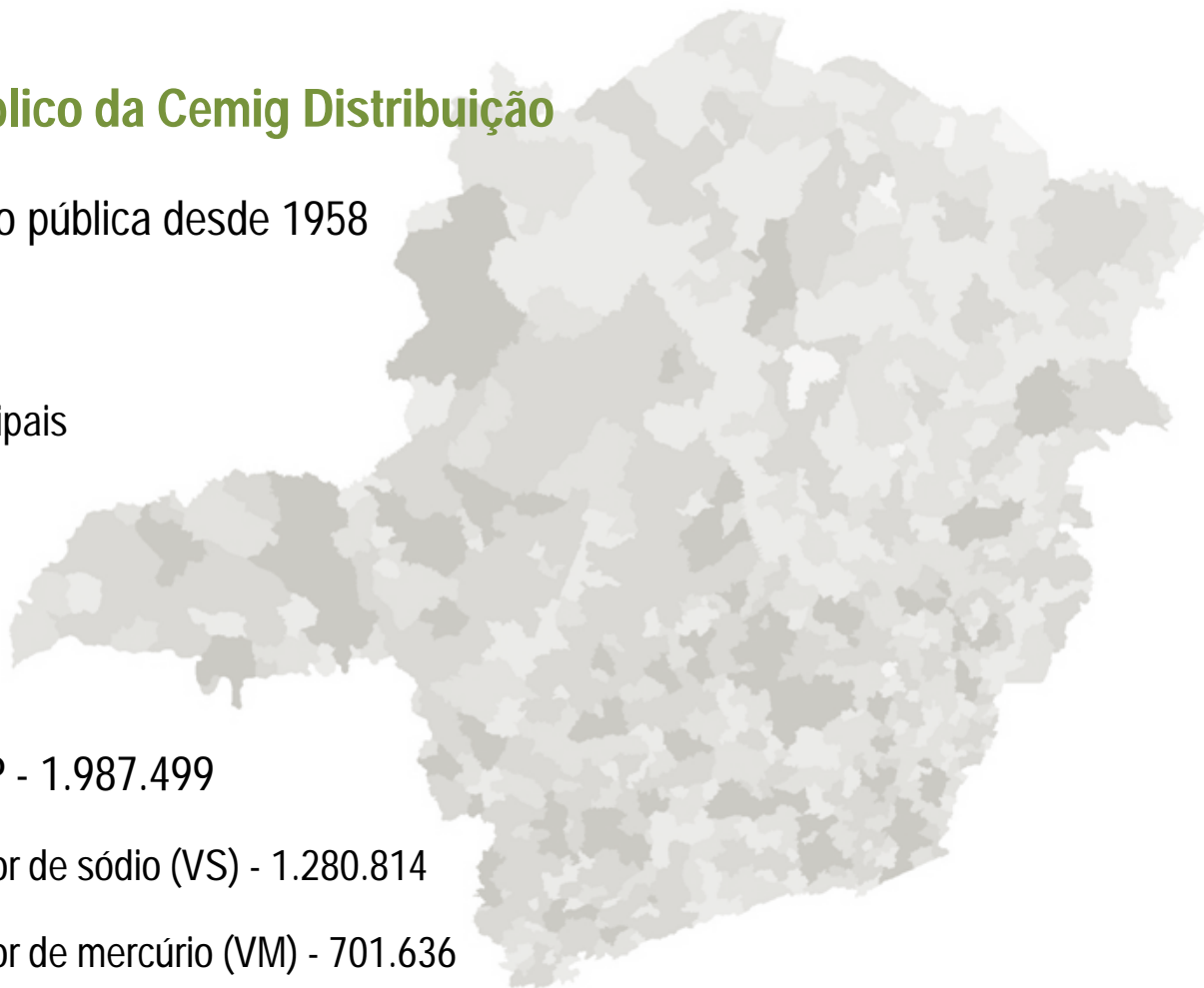
Tecnologia em normalização de materiais
e projetos de IP – Histórico e tendências

e projetos de IP – Histórico e tendências




Clientes do poder público da Cemig Distribuição

- Gestão de iluminação pública desde 1958
- Clientes - 5.415
 - ✓ 774 sedes municipais
 - ✓ 510 distritos
 - ✓ 4.131 povoados
- Total de pontos de IP - 1.987.499
 - ✓ Lâmpadas a vapor de sódio (VS) - 1.280.814
 - ✓ Lâmpadas a vapor de mercúrio (VM) - 701.636
 - ✓ Lâmpadas a vapor metálico (VMT) - 5.049
- Predominância da iluminação pública são lâmpadas de baixa potência:
 - ✓ Vapor de mercúrio – 80 W e 125 W
 - ✓ Vapor de sódio – 70 W e 100 W



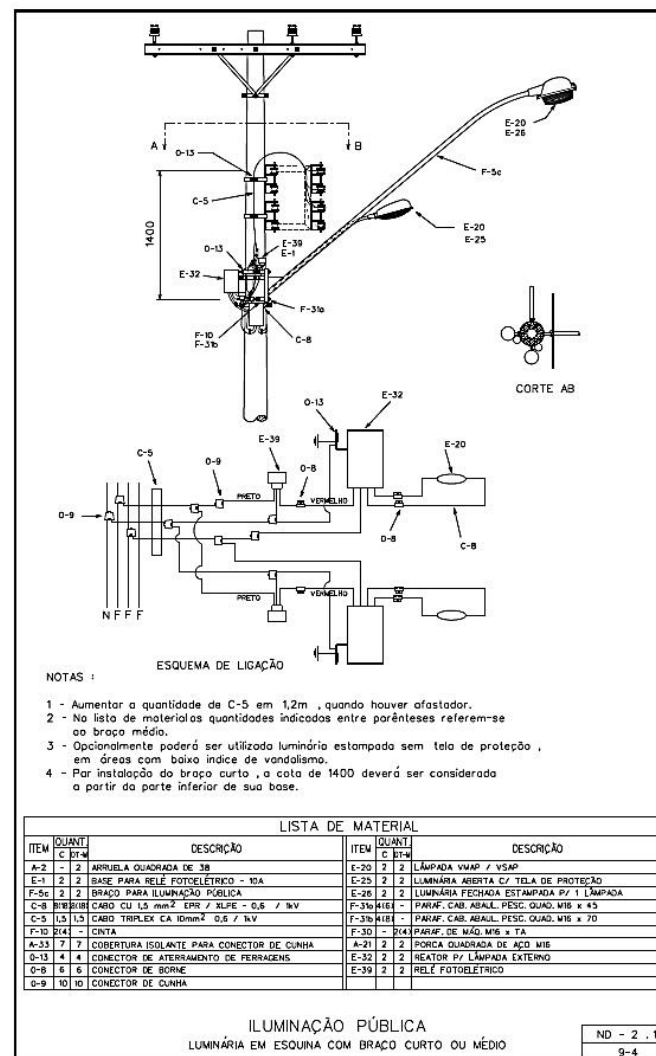
Histórico Iluminação pública - Padrões

- Padrões para a “moderna” iluminação pública lâmpadas VM e VS - 1950
 - Concessionárias de distribuição de energia – 22 distribuidoras – Grupo do CODI 
 - Equipamentos de baixo custo e sem tecnologia;
 - Pouca evolução devido a limitação do parque industrial e a grande diversidade de padrões;
 - Acomodação do mercado e do cliente.



Histórico da iluminação pública – Instalações

- Concessionárias;
- Padrões de instalação segundo a rede de distribuição de energia – 95% do sistema



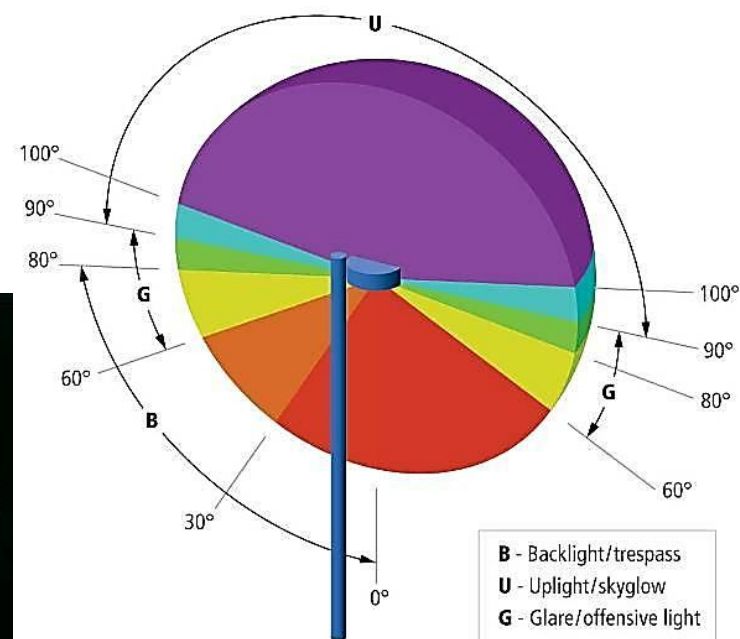
Histórico Iluminação pública - Modernização

- Propostas de efficientização da iluminação pública – Migração do mercúrio para sódio
 - Definição das potências e modelos padronizados – 70 a 400 W Tipo Ovoide - 1985
 - Primeiro ciclo Procel e Reluz – Troca apenas do reator e lâmpada com péssimo resultado fotométrico - 1989;
 - Segundo ciclo – Troca das luminárias com maior rendimento, alojamento incorporado, lâmpadas tubulares, maior grau de proteção e inclusão VS 100 W - 1996



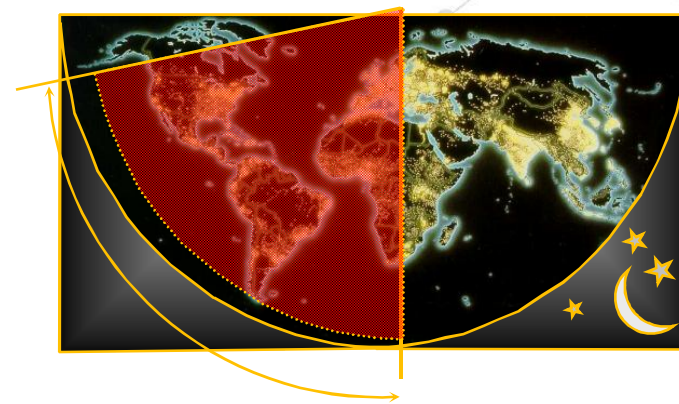
Futuro da IP – Aplicação dos novos conceitos à realidade brasileira

- Desenvolvimento de tecnologia em refletores;
 - Aumento da eficiência e melhor controle da distribuição luminosa, classificação BUG;
 - Redução de distorções da luz na pista de rolamento.



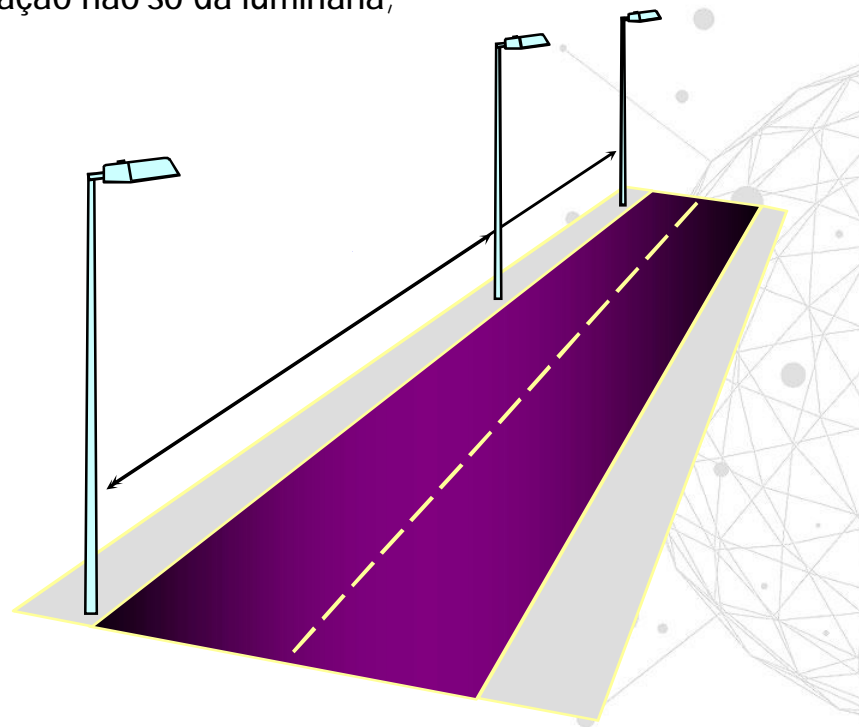
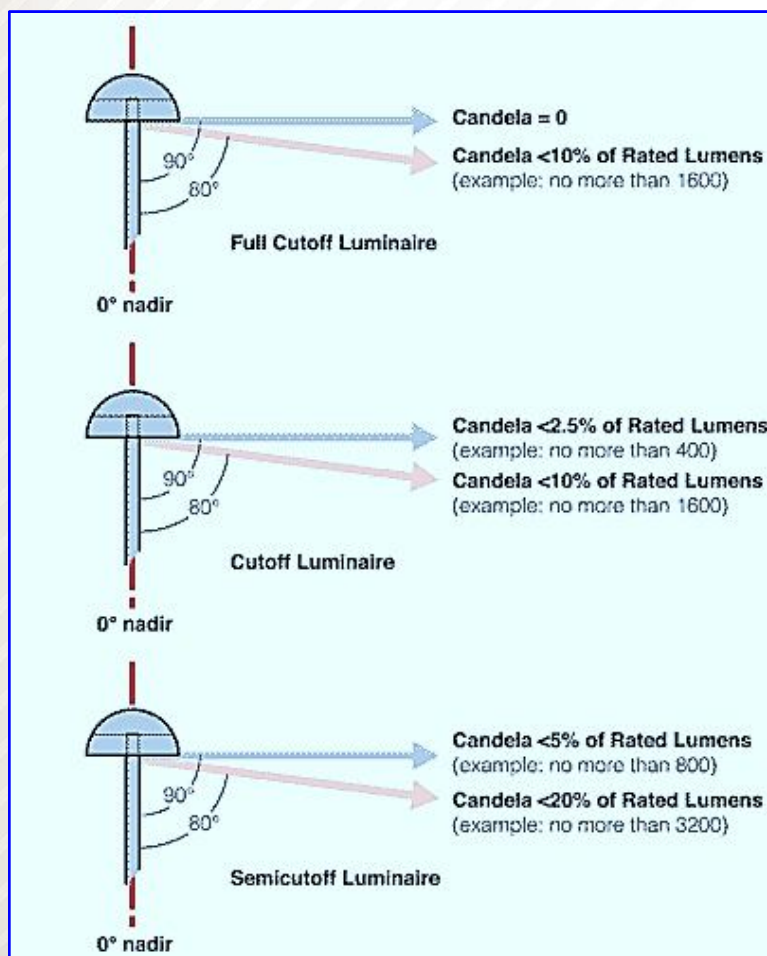
Futuro da IP – Aplicação dos novos conceitos à realidade brasileira - Projetos

- Eficiência na iluminação pública;
 - Utilização da luminância para elaboração de projetos;
 - Aprimoramento da cultura da IP funcional - Uso racional da energia evitando projetos com níveis de iluminância superdimensionados e uso da dimerização – * Regulação Anatel.



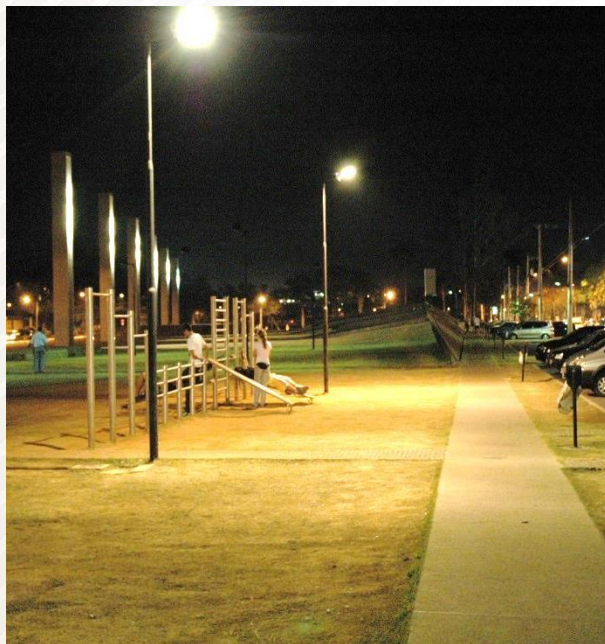
Futuro da IP – Aplicação dos novos conceitos à realidade brasileira - Projeto

- Eficiência na iluminação pública;
- Avaliação da eficiência do projeto/installação não só da luminária;



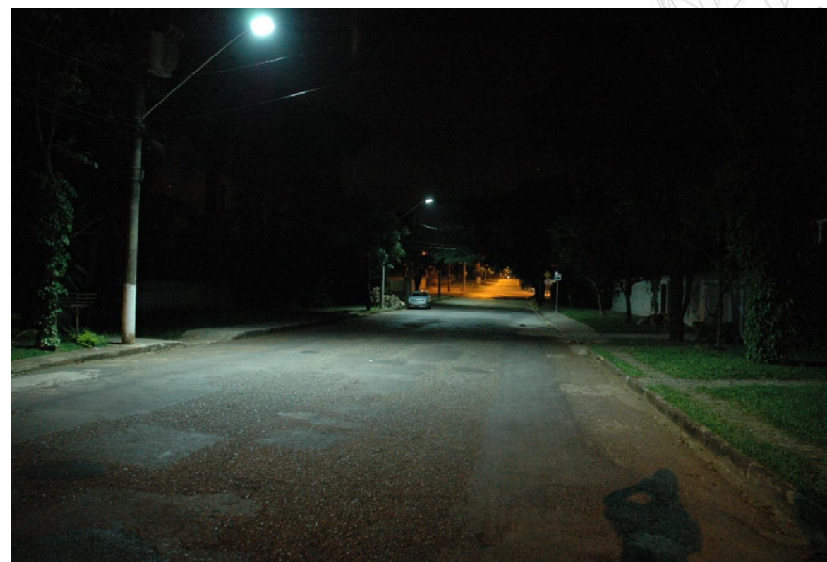
Futuro da IP – Aplicação dos novos conceitos à realidade brasileira

- Validação das vantagens da “luz branca” na IP;
 - Validar a efetiva redução da potência;
 - Validar a percepção do aumento do bem estar urbano e segurança pública.



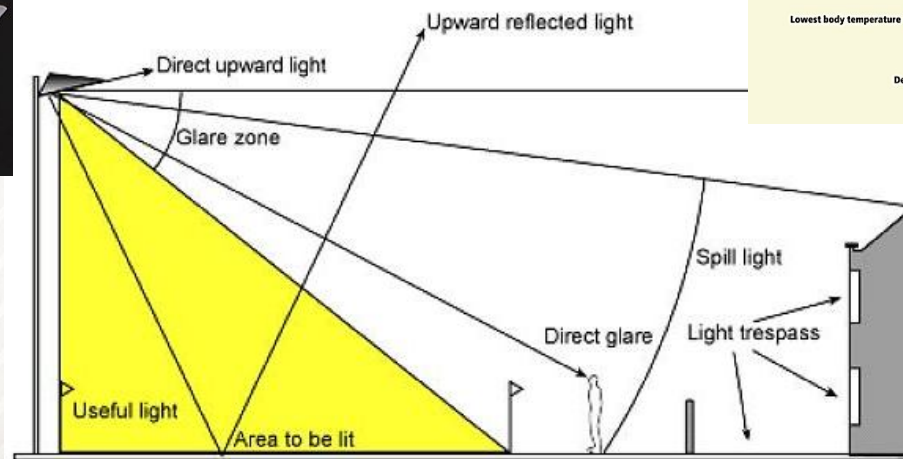
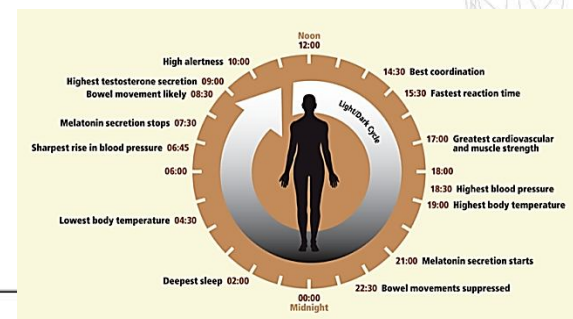
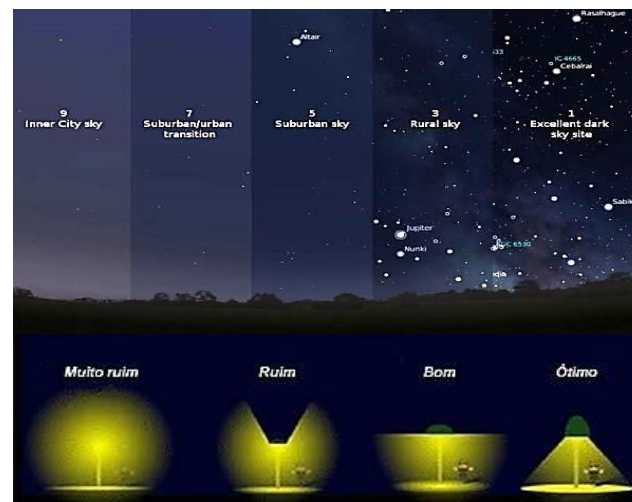
Futuro da IP – Aplicação dos novos conceitos à realidade brasileira

- Tecnologia de iluminação LED;
 - Maturidade da tecnologia
 - Ênfase está sendo quase inteiramente colocada na economia de energia;
 - O ofuscamento normalmente não é colocado como critério de avaliação e quando acontece as ferramentas de medição são inadequadas, principalmente a luminância, persistindo do brilho como um problema;
 - Sempre usa-se a VS como comparação para criar um viés negativo, sendo que muitas vezes as instalações com VMT possuem menor ofuscamento;
 - Desenvolver método de avaliação da “dureza” da luz.
 - Aplicação do LED no modelo nacional de rede de distribuição



Futuro da IP – Pesquisa aplicada com foco na realidade brasileira

- Impactos ambientais e sociais
 - Poluição luminosa;
 - Círculos circadianos - Interferência no ser humano e nas demais espécies.



Rio de Janeiro - CEPEL - Setembro, 2013

RIO DE JANEIRO - CEPEL - SETEMBRO 2013

Fazer pro mundo.



Sérgio Lucas M. Blaso
blaso@cemig.com.br
31 3506-2920

