

# A ILUMINAÇÃO PÚBLICA E SUA RELEVÂNCIA

Para as Contribuições Nacionalmente Determinadas no Brasil

## Contexto

A Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil estabelece metas de alcançar 10% de ganhos de eficiência no setor de energia até 2030. Os gastos municipais com energia elétrica são a segunda maior categoria de despesas de municípios, após os salários. Os sistemas de iluminação pública no Brasil, predominantemente compostos por lâmpadas de vapor de sódio e mercúrio, consumiram em 2016 cerca de 15 TWh de eletricidade, resultando em gastos de R\$ 8,8 bilhões.

Após mudanças regulatórias no quadro legal brasileiro, os municípios passaram a ter soberania sobre os ativos de iluminação pública, anteriormente controlados por concessionárias de energia elétrica. Essa mudança incitou as cidades a explorar potenciais de eficiência energética para redução de custeio, com também das emissões de gases de efeito estufa (GEE), aliviando a carga sobre os orçamentos e o meio ambiente.

## Eficiência Energética no sistema de iluminação pública de Maringá

Maringá, localizada no estado do Paraná, é conhecida por seus espaços verdes. Como em outras cidades de médio porte no Brasil, o sistema de iluminação pública é majoritariamente constituído de lâmpadas ineficientes, que contêm gases perigosos e que geram baixos níveis de iluminação.

### FELICITY em poucas palavras

"Financing Energy for Low-carbon Investment - Cities Advisory Facility" é uma iniciativa do Ministério Federal Alemão do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear (BMU), implementada pela cooperação alemã, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, em parceria com o Banco Europeu de Investimentos (BEI) para apoiar projetos de infraestrutura de baixo carbono que contribuem para o desenvolvimento urbano sustentável, com ações de mitigação das mudanças climáticas em cidades.

O FELICITY oferece assistência técnica para desenvolvimento e estruturação de projetos de infraestrutura urbana de baixo carbono.

O Município iniciou o processo de substituição das lâmpadas antigas por tecnologias mais eficientes no centro da cidade, e posteriormente, em parceria com o FELICITY, desenvolveu o projeto 'Modernização e eficiência energética em iluminação pública'. O projeto visa realizar a modernização do parque de iluminação pública da cidade, com mais de 50.000 pontos de luz, por meio de tecnologias mais eficientes (lâmpadas LED) e integração do sistema de monitoramento (telegestão).



"Piloto do uso da tecnologia LED – Catedral de Maringá, Maringá, PR, Brasil

## Assistência Técnica em Maringá

Os principais desafios enfrentados por municípios para o ganho de escala nas medidas de eficiência energética consistem na dimensão do projeto e nas linhas de base requeridas, assim como as análises de ciclo de vida, para embasar a argumentação com financiadores. Nesse sentido, na cooperação, para desenho do projeto luminotécnico, foi realizada a classificação das ruas da cidade em diferentes categorias, com objetivo de definir níveis de iluminação adequados às respectivas categorias. Foram realizados estudos de viabilidade técnica e financeira para a implementação de sistema digital de medição e verificação do consumo de energia na iluminação pública. O FELICITY realizou estudos sobre impactos socioambientais do projeto, de acordo com padrões internacionais, se preocupando, inclusive, com o descarte das lâmpadas substituídas.

O FELICITY estruturou o projeto considerando sua implementação por meio de investimento direto, porém o município decidiu por implementá-lo por meio de uma parceria público-privada (PPP). Diante da mudança de estratégia, a modelagem jurídica e financeira da PPP está sendo realizada pelo município, com base na documentação técnica produzida na cooperação com o FELICITY.

Diante do interesse do município em dar continuidade à cooperação e avançar para a geração de energia solar, o FELICITY passou a apoiar o desenvolvimento de projeto para instalação de usina de energia fotovoltaica, com potência instalada prevista para 5MW, para suprir a demanda dos prédios públicos da cidade.

On behalf of:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany

## Impressão

### Publicado por:

Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Escritórios registrados  
Bonn and Eschborn, Germany

### Endereços

Friedrich Ebert Allee 32  
53113 Bonn / Germany  
T +49 228 4460-0  
E info@giz.de  
I www.giz.de

### Programa

Financing Energy for Low-Carbon Investment –  
Cities Advisory Facility (FELICITY)  
E felicity@giz.de

### Responsável

Alexandra Linden, AV Felicity

### Contato GIZ Escritório Brasil

Deutsche Gesellschaft für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
SCN Quadra 1 Bloco C Sala 1402 - 14º  
andar  
Ed. Brasilia Trade Center  
70711-902 Brasília - DF, Brasil  
T +55 61 3033 2865

### Layout:

creative republic, Frankfurt, Germany

### Em nome de

Ministério Federal Alemão para o Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear

GIZ é responsável pelo conteúdo desta publicação.

Essa publicação foi organizada com o apoio financeiro do Instrumento de Parceria da União Europeia com o Ministério Federal Alemão para o Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear (BMU) no contexto da Iniciativa Climática Internacional (IKI). Os conteúdos dessa publicação são de inteira responsabilidade dos seus organizadores e não necessariamente refletem a visão dos financiadores.

Brasília, maio de 2022

## Resultados esperados

A redução anual de emissões de gases de efeito estufa (GEE) pode chegar a aproximadamente 1.265 ton/ano e 19 mil tCO<sub>2</sub>eq em 15 anos. A economia anual de energia está prevista em 6 a 8 milhões de reais por ano, entre 16 e 17 milhões de kWh por ano.

Estes impactos promovem melhorias significativas na capacidade fiscal do município, permitindo direcionar recursos à outras áreas essenciais, e o aumento das condições de segurança, aprimoradas por níveis mais altos de luminância. Além disso, sua implementação poderá gerar aproximadamente 223 empregos verdes, diretos e indiretos, contribuindo para recuperação econômica verde da cidade.



Iluminação das Ruas de Maringá