



ILUMINAÇÃO PÚBLICA

**MANUAL DE ORIENTAÇÃO PARA
TRANSFERÊNCIA DE ATIVOS**



CREA-SP



EXPEDIENTE

PRESIDENTE

Eng. Francisco Kurimori

COORDENADOR DA CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Eng. Paulo Takeyama

EQUIPE TÉCNICA DO GT ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Eng. Luiz Alberto Tannous Challouts (Coordenador)

Eng. Afonso Celso Pereira Fábio

Eng. Luiz Fernando Ussier

Eng. Marcio Roberto Gonçalves Vieira

Eng. Paulo Takeyama

COLABORADORES

Eng. Nizio Jose Cabral

Eng. Tapyr Sandroni Jorge

PRODUÇÃO

Departamento de Comunicação - DCO/SUPCEV

Dezembro de 2014

PALAVRA DO PRESIDENTE

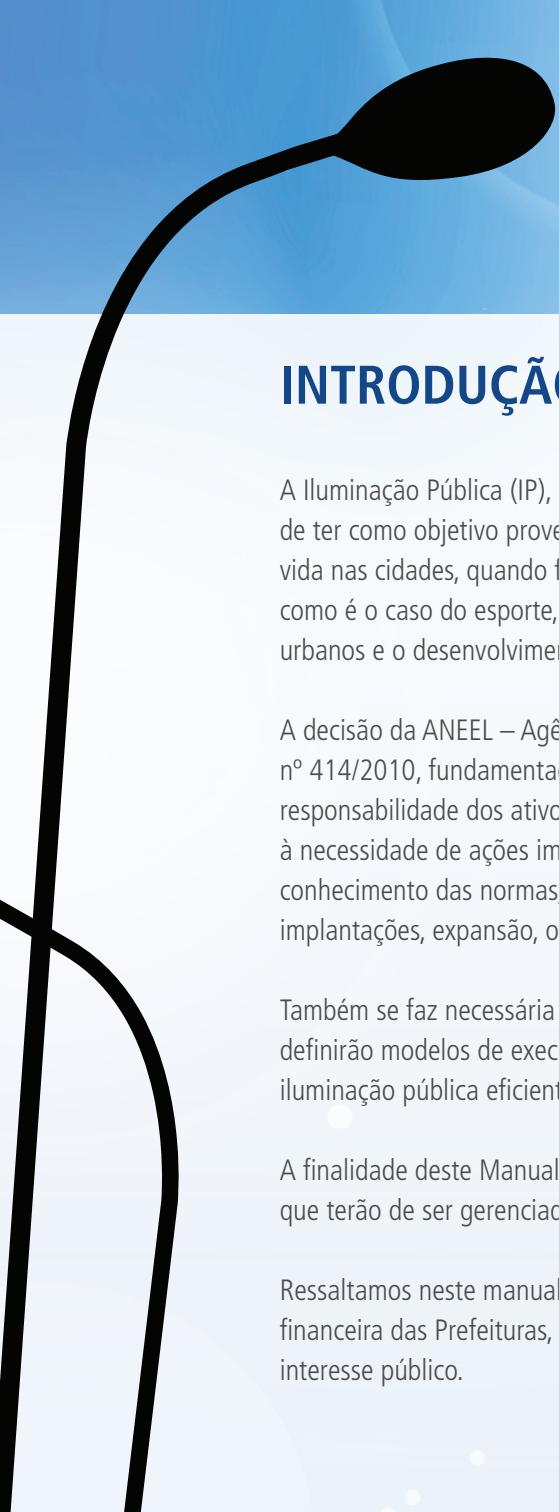
Quando a Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do nosso Crea-SP nos apresentou, por iniciativa de seu coordenador e alguns de seus membros, a proposta de criação de uma equipe técnica para elaborar este Manual de Orientação para Transferência de Ativos da Iluminação Pública, não só aprovamos a ideia de imediato como tínhamos certeza de que o trabalho culminaria em bons frutos para a sociedade, basicamente pelo seguinte motivo: a equipe reuniu profissionais do mais alto conhecimento técnico, que, motivados pela enorme importância do assunto, não se furtaram à dedicação total que a questão merecia.

Afinal de contas, o assunto Iluminação Pública é afeto a toda população das áreas urbanas, no que diz respeito à sua mobilidade durante a noite. Uma boa gestão desse serviço contribui imensamente para a qualidade de vida do cidadão, à medida que lhe proporciona segurança no espaço de uso comum a todos. No entanto, a má gestão desse benefício público traz à tona uma série de problemas com o qual nos deparamos em muitas localidades.

Com a determinação de 2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que, baseada na Constituição Federal, alega competir aos municípios, e não mais às concessionárias de energia elétrica, a gestão de operação, manutenção, expansão e inovação do sistema de Iluminação Pública, obrigatória a partir de janeiro de 2015, muitas cidades de menor poder econômico sentirão na pele as dificuldades desse complexo processo de transição.

Este manual se propõe a elucidar pontos importantes para que essa transição seja feita com maior segurança, de forma que os usuários do sistema de iluminação pública não sejam afetados de maneira negativa pela nova determinação.

Engenheiro Francisco Kurimori
Presidente do Crea-SP



INTRODUÇÃO

A Iluminação Pública (IP), que sob o aspecto constitucional é de competência dos municípios, além de ter como objetivo prover de claridade os logradouros públicos, também é essencial à qualidade de vida nas cidades, quando facilita a prevenção contra a criminalidade e as atividades voltadas à saúde, como é o caso do esporte, lazer e cultura, e também quando promove a valorização dos espaços urbanos e o desenvolvimento das cidades.

A decisão da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, contida no artigo 218 da Resolução nº 414/2010, fundamentada no artigo 30 da Constituição Federal, quanto à transferência de responsabilidade dos ativos de IP, atualmente das concessionárias, para os municípios, leva à necessidade de ações imediatas do Poder Público na capacitação técnica gerencial com conhecimento das normas, formação de equipes para elaboração e/ou fiscalização de projetos, implantações, expansão, operação e manutenção.

Também se faz necessária a montagem de sistemas de controle e fiscalização e de gestão, que definirão modelos de execução/gestão a serem adotados na continuidade de um sistema de iluminação pública eficiente, seguro e que contribua para o equilíbrio das contas públicas.

A finalidade deste Manual de Orientação é fornecer informações e apresentar os principais aspectos que terão de ser gerenciados pelas Prefeituras Municipais após assumir os ativos de IP.

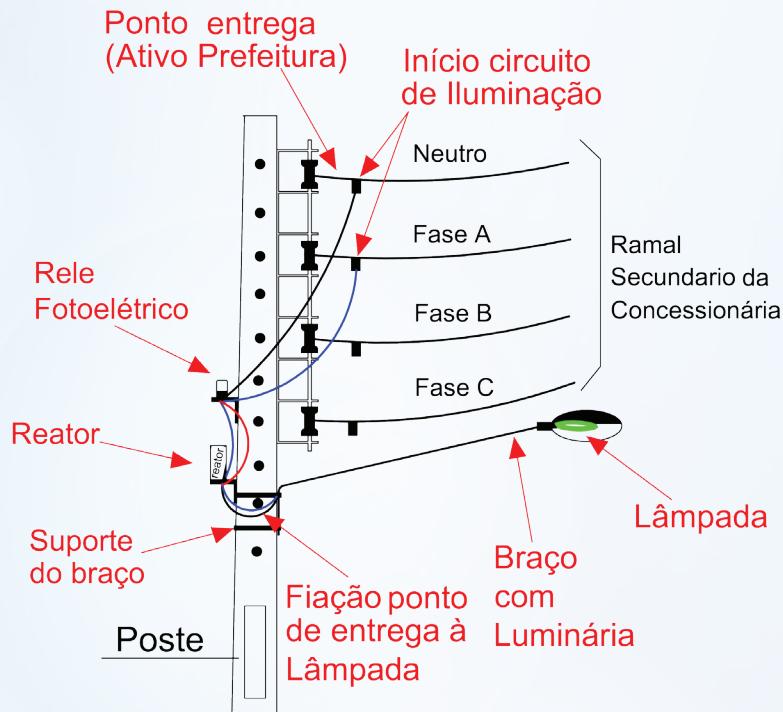
Ressaltamos neste manual ser imprescindível a urgente adequação administrativa, técnica e financeira das Prefeituras, sem a qual se corre o risco de decisões equivocadas em prejuízo do interesse público.

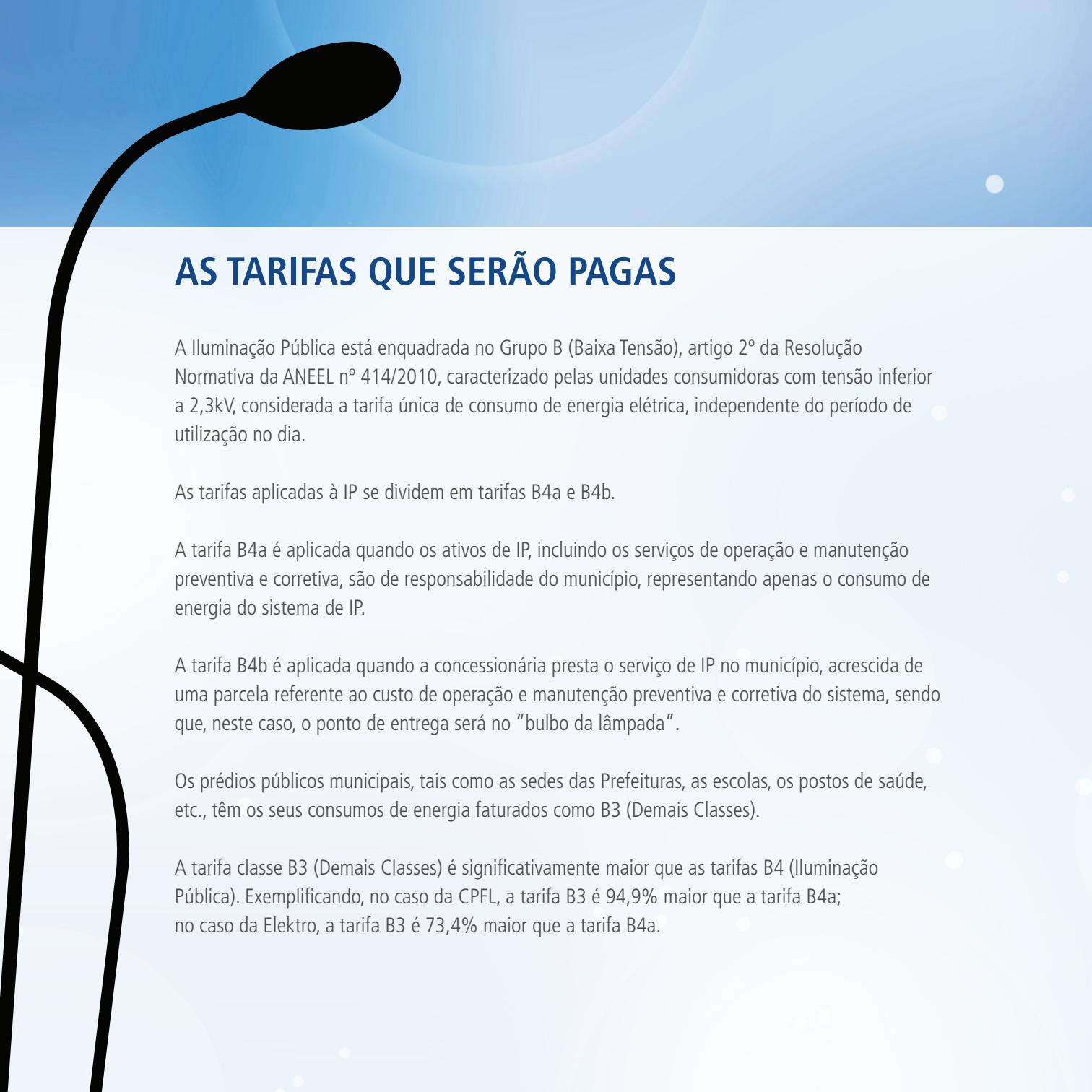
COMPONENTES DE UM SISTEMA DE IP

Fazem parte do sistema de iluminação pública as luminárias, as lâmpadas, os relés fotoelétricos e fotoeletrônicos, os reatores, os braços de sustentação da luminária, os eletrodutos, as caixas de passagem e os condutores exclusivos, sendo também considerados os postes e circuitos que atendem ao circuito de IP.

Os postes e a rede de distribuição de energia elétrica não fazem parte do sistema de IP, pois são de responsabilidade das distribuidoras, sendo que o circuito de IP faz limite com o ponto de conexão da rede de distribuição de energia elétrica da concessionária com o ponto de entrega situado no bulbo da lâmpada.

O que será transferido





AS TARIFAS QUE SERÃO PAGAS

A Iluminação Pública está enquadrada no Grupo B (Baixa Tensão), artigo 2º da Resolução Normativa da ANEEL nº 414/2010, caracterizado pelas unidades consumidoras com tensão inferior a 2,3kV, considerada a tarifa única de consumo de energia elétrica, independente do período de utilização no dia.

As tarifas aplicadas à IP se dividem em tarifas B4a e B4b.

A tarifa B4a é aplicada quando os ativos de IP, incluindo os serviços de operação e manutenção preventiva e corretiva, são de responsabilidade do município, representando apenas o consumo de energia do sistema de IP.

A tarifa B4b é aplicada quando a concessionária presta o serviço de IP no município, acrescida de uma parcela referente ao custo de operação e manutenção preventiva e corretiva do sistema, sendo que, neste caso, o ponto de entrega será no “bulbo da lâmpada”.

Os prédios públicos municipais, tais como as sedes das Prefeituras, as escolas, os postos de saúde, etc., têm os seus consumos de energia faturados como B3 (Demais Classes).

A tarifa classe B3 (Demais Classes) é significativamente maior que as tarifas B4 (Iluminação Pública). Exemplificando, no caso da CPFL, a tarifa B3 é 94,9% maior que a tarifa B4a; no caso da Elektro, a tarifa B3 é 73,4% maior que a tarifa B4a.

ESTRUTURA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Sendo o sistema de IP essencial à qualidade de vida e o desenvolvimento das cidades, no tocante à segurança pública, prevenção de acidentes e mobilidade no trânsito, circulação do pedestre e valorização dos espaços urbanos, é necessária a montagem de uma grande estrutura para que o sistema funcione em conformidade com os padrões de qualidade exigidos.

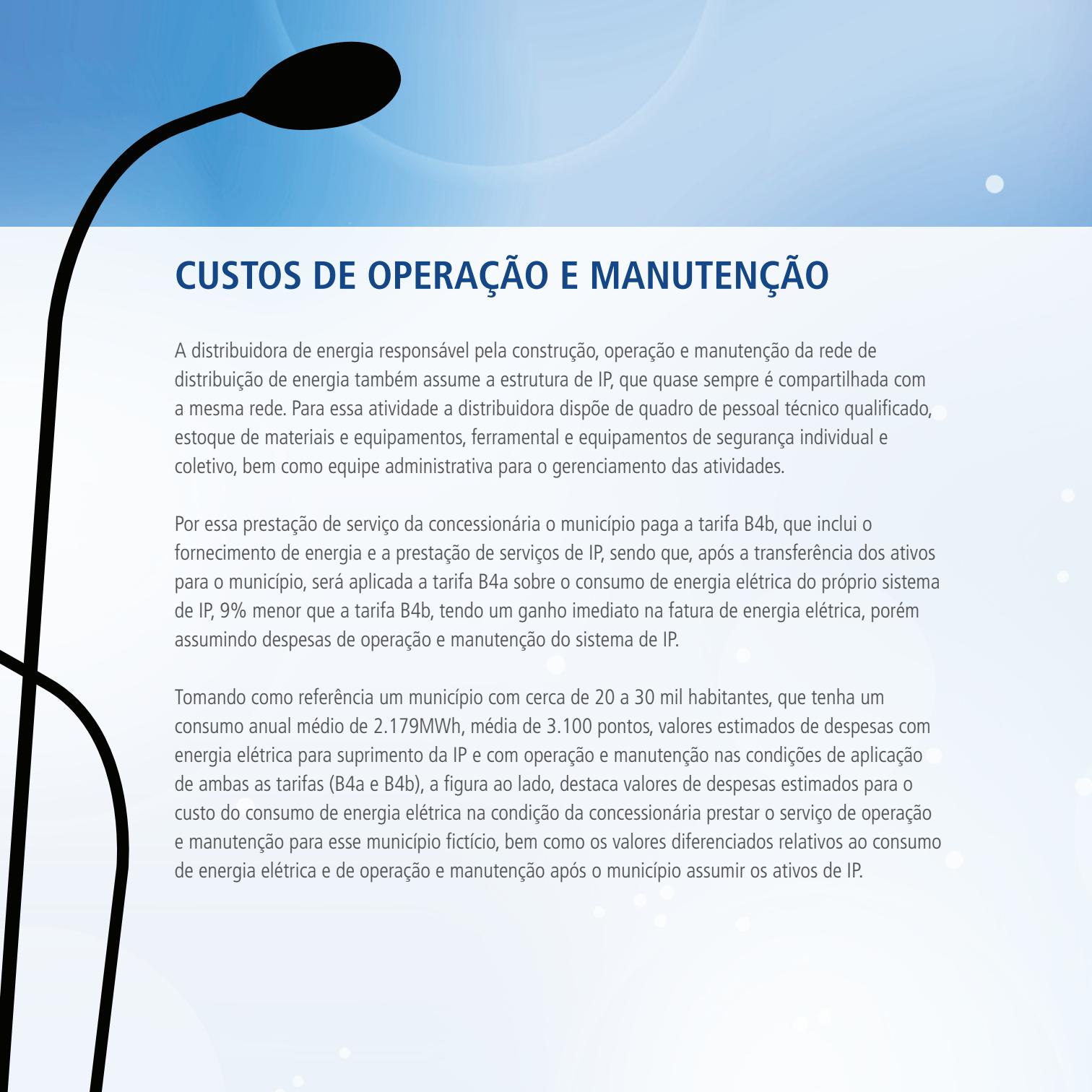
Abaixo, relacionamos os itens de uma estrutura mínima para um atendimento com qualidade de um sistema de IP:

1) Equipamentos e acessórios: luminárias, lâmpadas, braços de sustentação da luminária, relés fotoelétricos, condutores e caixas de passagem;

2) Implantação: projetos incluindo as redes, ponto georreferenciado, arborização urbana, memorial descritivo de equipamentos e requisitos previstos em normas quanto à qualidade de equipamentos e acessórios;

3) Manutenção preventiva e corretiva: planejamento de melhorias no parque existente; controle de ordem de serviço com programação, execução e registro; aquisição, armazenamento e controle de equipamentos e acessórios conforme especificação técnica; qualificação de fornecedores e fabricantes; fiscalização e controle da qualidade da manutenção, componentes do sistema de iluminação e arborização; call center em plena atividade, registrando as reclamações e informando a equipe de gestão; treinamento e capacitação das equipes no tocante às atividades técnica, administrativa e de gestão;

4) Gestão do sistema de IP: monitoramento e avaliação das atividades de operação e manutenção; gerenciamento das contas de energia, da administração de contratos e da qualidade dos fornecedores e prestadores de serviço; divulgação do assunto com campanhas educativas e informativas sobre a importância desta atividade para a comunidade e pedido de apoio da população quanto à preservação do patrimônio.



CUSTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

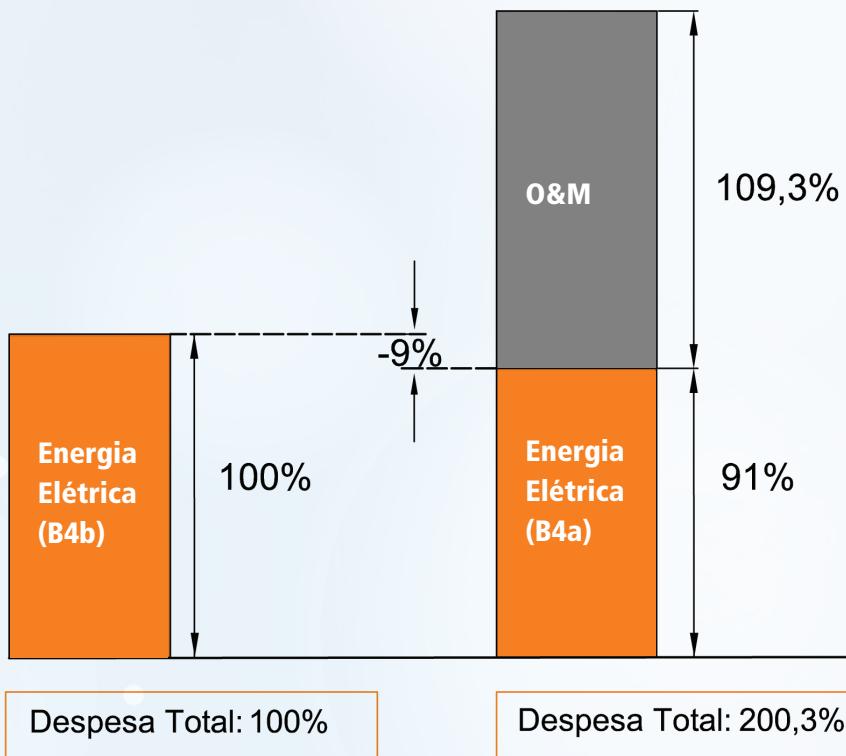
A distribuidora de energia responsável pela construção, operação e manutenção da rede de distribuição de energia também assume a estrutura de IP, que quase sempre é compartilhada com a mesma rede. Para essa atividade a distribuidora dispõe de quadro de pessoal técnico qualificado, estoque de materiais e equipamentos, ferramental e equipamentos de segurança individual e coletivo, bem como equipe administrativa para o gerenciamento das atividades.

Por essa prestação de serviço da concessionária o município paga a tarifa B4b, que inclui o fornecimento de energia e a prestação de serviços de IP, sendo que, após a transferência dos ativos para o município, será aplicada a tarifa B4a sobre o consumo de energia elétrica do próprio sistema de IP, 9% menor que a tarifa B4b, tendo um ganho imediato na fatura de energia elétrica, porém assumindo despesas de operação e manutenção do sistema de IP.

Tomando como referência um município com cerca de 20 a 30 mil habitantes, que tenha um consumo anual médio de 2.179MWh, média de 3.100 pontos, valores estimados de despesas com energia elétrica para suprimento da IP e com operação e manutenção nas condições de aplicação de ambas as tarifas (B4a e B4b), a figura ao lado, destaca valores de despesas estimados para o custo do consumo de energia elétrica na condição da concessionária prestar o serviço de operação e manutenção para esse município fictício, bem como os valores diferenciados relativos ao consumo de energia elétrica e de operação e manutenção após o município assumir os ativos de IP.

ATIVOS IP: DISTRIBUIDORA

ATIVOS IP: PREFEITURA



Valores de despesas estimados para o custeio do consumo de energia elétrica e O&M antes e após a transferência dos ativos de IP



CHEGOU O MOMENTO – O QUE FAZER?

Ressaltamos que, independentemente da decisão a ser tomada pela Prefeitura quanto à forma de execução da manutenção e operação do sistema de IP, é imprescindível que a gestão do processo seja realizada pelo próprio município, contando, no mínimo, com um sistema de monitoramento da qualidade dos serviços prestados (call center), apuração de taxas de falhas e um cadastramento dos pontos de iluminação, sendo importantíssimo que, dentro desta equipe de gestão, tenha pelo menos um Engenheiro Eletricista ou um Técnico em Eletricidade com conhecimento das normas técnicas da ABNT referentes à Iluminação Pública e com domínio dos aspectos tecnológicos dos equipamentos de IP.

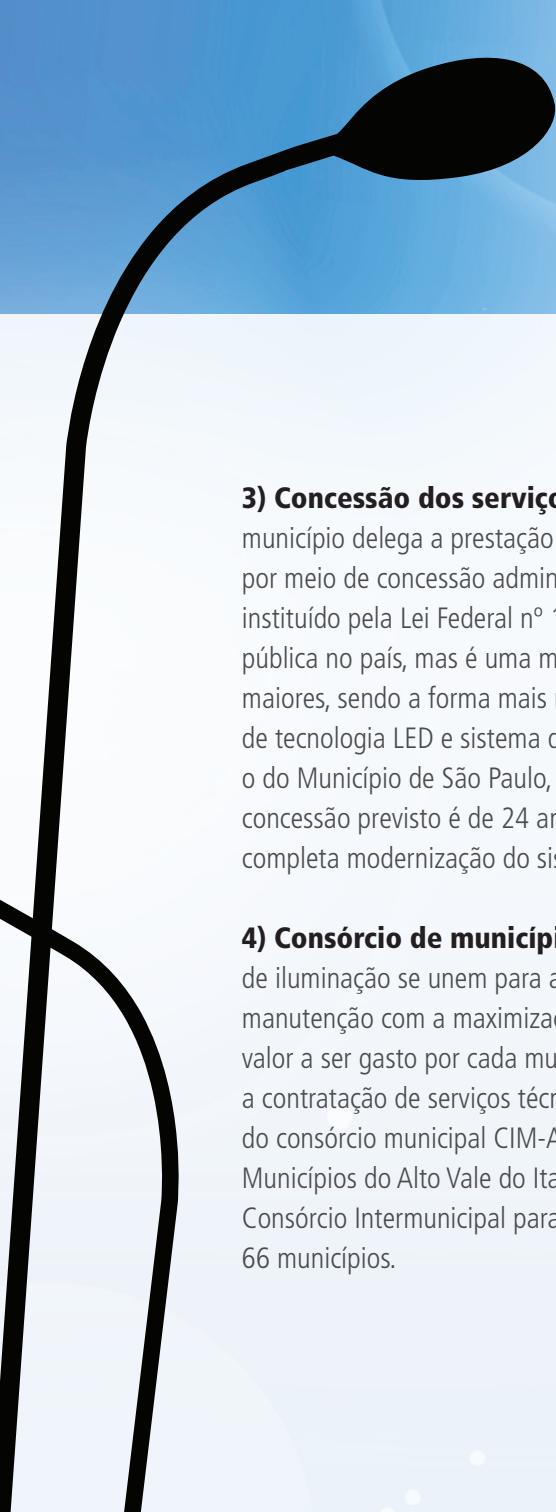
É imprescindível que, independentemente do tipo de modalidade implantada, a gestão da iluminação pública seja da Prefeitura, utilizando-se um sistema que inclua um software específico de gestão de iluminação, no qual possam ser inseridos os dados da distribuidora em formato digital, informando os tipos de lâmpadas, luminárias e braço de sustentação, além das potências, acessórios e o georreferenciamento dos postes nos mapas das quadras com a indicação de logradouros.

MODALIDADES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE IP

1) Equipe própria – Caso o município venha a optar por essa modalidade de atendimento, deverá implantar uma estrutura de recursos materiais adequada, com investimentos na aquisição de equipamentos, de preferência dispositivos hidráulicos montados em carrocerias, com cesto aéreo (NR 12) ou dispositivo com escada giratória (NR 18). Quanto à estrutura de recursos humanos, deverá buscar a capacitação dos profissionais, com uma equipe altamente qualificada, em função da periculosidade (NR 10 e NR 15) típica dessa atividade, devido ao campo de atuação próximo da rede primária de distribuição.

Nesta modalidade, não se esquecer do Acordo Operativo Prefeitura-Distribuidora para organizar as condições de acesso ao sistema elétrico de distribuição segundo normas e padrões vigentes.

2) Terceirização – Neste modelo a contratação de uma empresa de manutenção pode incluir o fornecimento de material, não se esquecendo de, no gerenciamento pelo município, fazer constar no contrato sistemas de aferição da qualidade dos serviços, bem como a disponibilidade de um banco de dados dos pontos de iluminação georreferenciável, com dados das luminárias, lâmpadas, reatores e braços de iluminação de cada ponto. Totalmente necessário um sistema de gerenciamento (software) com acompanhamento de ordens de serviços, manutenções corretivas e preventivas e ampliações, com o cadastro sempre atualizado.



3) Concessão dos serviços tipo Parceria Público-Privada (PPP) – Neste modelo o município delega a prestação de serviços de manutenção e operação à empresa especializada, por meio de concessão administrativa na modalidade de Parceria Público-Privada, conforme instituído pela Lei Federal nº 11.079, de 30/12/2004. Ainda não existe nenhuma PPP em iluminação pública no país, mas é uma modalidade que poderá ser utilizada por cidades de médio porte ou maiores, sendo a forma mais rápida de se executar uma modernização nas instalações com uso de tecnologia LED e sistema de monitoramento remoto (telegestão). Um bom modelo de edital é o do Município de São Paulo, que se encontrava em Consulta Pública até 24/11/2014. O prazo de concessão previsto é de 24 anos, mas nos cinco primeiros anos o concessionário terá de efetuar a completa modernização do sistema de iluminação pública com mais de 560.000 pontos.

4) Consórcio de municípios – Modalidade em que vários municípios com poucos pontos de iluminação se unem para a contratação de uma empresa especializada que, otimizando a manutenção com a maximização do número de pontos, consegue ganhos de escala e a redução no valor a ser gasto por cada município. Podemos citar dois exemplos: no Estado de Santa Catarina, a contratação de serviços técnicos especializados de manutenção da iluminação pública através do consórcio municipal CIM-AMAVI (Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí), com a participação de 29 cidades; e, no Estado de Alagoas, o Consórcio Intermunicipal para Gestão de Iluminação pública – CIGP (em andamento), envolvendo 66 municípios.

FONTES DE CUSTEIO

O provável déficit anual terá de ser assumido pelo município, quer seja por remanejamento de verbas orçamentárias existentes ou por meio de novos recursos a serem criados por tributos. Caso se opte por criar um tributo específico para custear o serviço de iluminação pública, este estará legalizado, conforme o artigo 149-A da Constituição Federal, que autoriza o município a instituir contribuições na forma da lei para os custos de manutenção e operação do serviço de iluminação pública, observado no artigo 150, I e III.

Neste caso, o município, através da aprovação de uma Lei Complementar, seguida de Decreto Regulamentar, deverá instituir a sua Contribuição de Iluminação Pública (CIP/OCIP), cuja receita deverá ir para um Fundo Municipal específico de Iluminação Pública, visando a custear a prestação dos serviços de IP.



RECOMENDAÇÕES MÍNIMAS PARA QUE O MUNICÍPIO ASSUMA OS ATIVOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

1) Laudo Técnico – Sugere-se ao município a execução de inspeção e montagem de Laudo Técnico, visando a avaliar as condições das instalações no tocante a não conformidades técnicas, bem como a taxas de falhas em excesso, avaliação esta com base em amostragem representativa. Importante que a inspeção para a elaboração do Laudo Técnico seja feita pela parceria Prefeitura/Concessionária e que o documento seja assinado por profissional habilitado (Engenheiro) e com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica. Na inspeção técnica para avaliação do parque de iluminação pública e sua performance, além dos padrões técnicos da concessionária, deverão ser utilizadas, dentre outras aplicáveis, as seguintes normas:

- **ABNT NBR 15129: 2004 – Luminárias para IP - requisitos**
- **ABNT NBR 5101: 1992 – Iluminação Pública (versão anterior)**
- **ABNT NBR 5426: 1985 – Amostragem**
- **ABNT NBR 5427: 1985 – Guia para amostragem**

Quanto aos parâmetros a serem apurados em campo, entendemos que estes deverão ser definidos em consenso com a concessionária, envolvendo índices mínimos percentuais de taxas de falhas de lâmpadas apagadas no período noturno, lâmpadas acesas no período diurno, quantidade de luminárias em mal estado de conservação, danificadas, defeituosas ou faltando componentes.

2) Termo de Responsabilidade – Atendendo pleito dos Municípios e de Entidades de Engenharia, a ANEEL, através da Resolução Normativa nº 587, de 10/12/2013, introduziu o parágrafo 6º no artigo 218 da Resolução Normativa nº 414, de 09/09/2010, conforme abaixo:

§ 6º A distribuidora deve encaminhar à ANEEL, como parte da solicitação de anuência de transferência dos ativos de iluminação pública, por município, o termo de responsabilidade em que declara que o sistema de iluminação pública está em condições de operação e em conformidade com as normas e padrões disponibilizados pela distribuidora e pelos órgãos oficiais competentes, observado também o disposto no Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica acordado entre a distribuidora e o Poder Público Municipal, conforme Anexo VIII.

O **Termo de Responsabilidade** visa garantir que a Distribuidora entregue os ativos de iluminação pública que estiverem sendo transferidos em condições de operação e em conformidade com as normas e padrões disponibilizados pela Distribuidora e pelos órgãos oficiais competentes.

Ressaltamos a necessidade de que o **Termo de Responsabilidade** seja firmado por profissional habilitado no Sistema Confea/Crea (Engenheiro Eletricista), indicado pela Distribuidora, ou que, no mínimo, tal documento deverá estar suportado por parecer técnico de profissional habilitado, em vista de requerer atribuições e capacitações específicas para este tipo de avaliação.

O Município tem o dever e a responsabilidade de não receber os ativos de iluminação sem que fique estabelecido, documentalmente, que os equipamentos que compõem o sistema de iluminação pública se encontram em condições de operação e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, o que implica que o **Termo de Responsabilidade** é o documento que deve ser apresentado previamente e como condição para que a transferência de ativos seja realizada.

**“A ILUMINAÇÃO PÚBLICA NÃO DEVE
SER BOA E NEM RUIM. DEVE SER
ADEQUADA PARA O CIDADÃO E
HARMONIOSA COM O MEIO AMBIENTE”.**

(BRAZ MELERO)



CREA-SP

www.creasp.org.br