

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
FACULDADE DE DIREITO

LAURA ISABELLE GUZZO

PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E O
DESENVOLVIMENTO DAS *SMART CITIES*

SÃO PAULO
2019

LAURA ISABELLE GUZZO

**PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E O
DESENVOLVIMENTO DAS *SMART CITIES***

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito

Orientadora: Profa. Dra. Lilian Regina Gabriel
Moreira Pires

SÃO PAULO

2019

Guzzo, Laura Isabelle.

PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E O DESENVOLVIMENTO DAS *SMART CITIES* / Laura Isabelle Guzzo. – São Paulo, 2019

78 f.

Orientadora: Lilian Regina Gabriel
Moreira Pires

TCC (Graduação – Direito) – Universidade
Presbiteriana Mackenzie, 2019.

1. Serviço Público. 2. Parcerias Público-Privadas. 3. *Smart Cities*. 4. Municípios.

LAURA ISABELLE GUZZO

**PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E O
DESENVOLVIMENTO DAS *SMART CITIES***

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade de Direito da Universidade
Presbiteriana Mackenzie como requisito parcial
à obtenção de Bacharel em Direito.

Aprovada em: __/__/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Lilian Regina Gabriel Moreira Pires

Prof. Dr. Antônio Cecílio Moreira Pires

Prof. Ms. Eduardo Stevanato Pereira de Souza

SÃO PAULO

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois sem Ele eu não sou nada, sem Ele eu não chegaria até aqui.

A minha mãe Angela Guzzo, uma mulher batalhadora e persistente, que sempre me incentivou em todos esses anos de curso e acreditou em mim antes mesmo de eu nascer.

Ao meu pai Ludovico Guzzo, um homem de negócios e inspiração para a família, que me sempre me protegeu e me ajudou a ser a pessoa determinada que sou hoje.

Aos meus irmãos Davi Lorenzo Guzzo e João Pedro Guzzo, companheiros de vida, que sempre me apoiaram e que eu tenho muito orgulho.

A Universidade Presbiteriana Mackenzie, pois os cinco anos de estudo nessa instituição me tornaram uma pessoa melhor, mais capacitada e mais madura.

A minha professora e orientadora Lilian Regina Gabriel Moreira Pires, que além de me auxiliar no tema, teve uma contribuição de extrema relevância com suas aulas para meus conhecimentos acadêmicos e profissionais em Direito Administrativo.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, muito obrigada!

“É grande o meu prazer no Senhor! Regozija-se a minha alma em meu Deus! Pois ele me vestiu com as vestes da salvação e sobre mim pôs o manto da justiça, qual noivo que adorna a cabeça como um sacerdote, qual noiva que se enfeita com joias.”

(Isaías 61:10)

RESUMO

O presente trabalho discute a atuação dos Municípios na realização de Parcerias Público-Privadas no setor de iluminação pública a fim de possibilitar o desenvolvimento das *Smart Cities*. A metodologia utilizada envolve pesquisa exploratória sob uma abordagem qualitativa, desenvolvida a partir de pesquisa bibliográfica, com doutrina sobre o assunto, artigos científicos e periódicos, análise jurisprudencial no âmbito dos tribunais brasileiros e legislação aplicável para casos específicos em quatro municípios. Analisou-se também documentos específicos, como editais de licitação e publicações nos diários oficiais dos municípios a fim de aprofundar a análise apresentada. O trabalho parte de uma análise inicial sobre o contexto e regime jurídico dos serviços públicos, suas classificações e competências de cada ente federado para prestação dos serviços. Em seguida, é analisado o contexto das Parcerias Público-Privadas para prestação de serviços públicos. Após, analisa-se o panorama geral do setor elétrico, até suas especificidades para o setor de iluminação pública, relação com a eficiência energética e desenvolvimento das *Smart Cities*. Conclui-se a análise com a apresentação de casos práticos de Parcerias Público-Privadas para o setor de iluminação pública que contribuem no desenvolvimento das cidades inteligentes e como a atuação dos municípios pode influenciar em sua evolução como um todo.

Palavras-chave: Serviço Público; Parcerias Público-Privadas; *Smart Cities*; Municípios.

ABSTRACT

The present work discusses the performance of Brazilian Municipalities in the implementation of Public-Private Partnerships in the street lighting sector, in order to enable the development of Smart Cities. The research methodology involves exploratory research under a qualitative approach, developed from bibliographic research, with doctrine about the subject, scientific papers and journals, case law analysis in Brazilian courts and regulation applicable for specific cases in four municipalities. In addition, it was examined specific documents, as tender notices and publications in municipalities' official gazettes in order to develop the presented analysis. The work starts from an initial analysis about the context and legal regime of public services, its classifications and responsibility of each federated entity for provision of the services. Afterwards, it is analyzed the context of Public-Private Partnerships for provision of public services. Next, it is analyzed an overview of electric sector, until its specific features for the street lighting sector, relation with energy efficiency and development of Smart Cities. The analysis is concluded with presentation of practical cases of Public-Private Partnerships for the street lighting sector, which contributes for development of Smart Cities and how the municipalities' performance may influence in its evolution as a whole.

Keywords: Public Service; Public-Private Partnerships; Smart Cities; Municipalities.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACL	Ambiente de Contratação Livre
ACR	Ambiente de Contratação Regulada
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
AIS	Ativo Imobilizado em Serviço
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CFEP	Conselho de Participação do Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessão e Parcerias Público-Privadas
CIGIP	Consórcio Público para Gestão da Energia Elétrica e Serviços Público
CNAEE	Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
COSIP	Contribuição para o Custeio da Iluminação Pública
CTN	Código Tributário Nacional
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
EC	Emenda Constitucional
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FEP	Fundo de Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessão e Parcerias Público-privadas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios
FGP	Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas
FMDEI	Fundo Municipal de Desenvolvimento Econômico e Inovação
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
MAE	Mercado Atacadista de Energia Elétrica
MME	Ministério de Minas e Energia
MP	Medida Provisória
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PFI	<i>Private Finance Initiative</i>
PMI	Procedimento de Manifestação de Interesse
PPP	Parcerias Público-Privada
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
SIN	Sistema Interligado Nacional

SPE	Sociedade de Propósito Específico
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
TRF	Tribunal Regional Federal

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	DA PRESTAÇÃO DE ATIVIDADES DE SERVIÇO PÚBLICO PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	13
3.	PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	25
4.	O SERVIÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL	34
4.1.	O setor de energia elétrica no Brasil e sua regulação	34
4.2.	Serviços públicos de iluminação pública e competência dos Municípios para legislar sobre assuntos de interesse local	38
4.3.	A regulamentação da iluminação pública pela ANEEL.....	40
4.4.	Da Contribuição Para Custeio do Serviço de Iluminação Pública	43
4.5.	Assunção dos ativos de iluminação pública e alternativas de gestão pelos Municípios	46
4.5.1.	Gestão direta da Iluminação Pública pelos Municípios	46
4.5.2.	Gestão da Iluminação Pública pelos Municípios através da criação de consórcios públicos	48
4.5.3.	Gestão indireta da Iluminação Pública pelos Municípios através das PPPs	49
5.	O DESENVOLVIMENTO DAS <i>SMART CITIES</i>, <i>SMART GRIDS</i> E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	53
5.1.	Origem e conceito das <i>Smart Cities</i>	53
5.2.	A busca pela eficiência energética (<i>Smart Environment</i>) e o desenvolvimento das <i>Smart Grids</i>	57
5.3.	Casos práticos de PPPs e <i>Smart Cities</i> no brasil	61
5.3.1.	Belo Horizonte e o programa Cidade Inteligente	61
5.3.2.	Caraguatatuba: a primeira cidade com 100% de tecnologia LED.....	63
5.3.3.	São Paulo: a retomada do contrato de Iluminação Pública	64
5.3.4.	Juazeiro do Norte: a primeira cidade a sancionar uma lei municipal de Inovação e <i>Smart City</i>	66
6.	CONCLUSÃO	70
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72

1. INTRODUÇÃO

A sociedade passa por diversas transformações diante de um mundo cada vez mais conectado e evoluído. A tecnologia fascina e assusta, e a rapidez e economicidade são palavras de ordem. Nesse sentido, as evoluções tecnológicas se refletem nas atividades do Setor Público, que deve atuar de forma diligente na prestação de serviços públicos de sua competência, envidando esforços para buscar o máximo de eficiência na prestação, alocada à economia de recursos, e gerando por consequência um serviço público de qualidade que favoreça o interesse da coletividade.

Dadas essas dificuldades e o custo da energia, direcionamos nossa atenção para as alterações regulatórias no setor elétrico, como, a alteração normativa promovida pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) na Resolução Normativa nº 414/2010, a fim de determinar a transferência dos ativos de iluminação pública aos Municípios, incumbência que antes estava a cargo das distribuidoras de energia. A assunção desses ativos apresentou a possibilidade de o Município prestar o serviço de iluminação pública de forma eficiente, econômica e de qualidade para a coletividade, bem como explorar alternativas para a prestação desse serviço.

Assim, o presente trabalho analisa a eficiência na prestação de serviços públicos, a tecnologia à disposição das pessoas e a necessidade de otimizar recursos e tempo, que impõem um dever à Administração Pública de internalizar boas práticas, com a utilização de modelos econômicos cujo resultado seja a democratização e eficiência do serviço público em sua prestação.

Como recorte, analisou-se como se dá a prestação dos serviços públicos de iluminação pública a partir do panorama geral do setor elétrico, e apresentou-se o modelo de Parcerias Público-Privadas (PPPs), uma forma de prestação de serviços indireta que ocorre por meio da delegação, a qual pode ocorrer através da concessão administrativa ou concessão patrocinada.

Considerando a evolução tecnológica e necessidade de o Poder Público estar em consonância com as novas tecnologias, as PPPs podem ser uma alternativa viável a ser utilizada pelo Município para gestão e operação do parque luminotécnico. Alocado a esse fator está a questão da eficiência energética, a qual está relacionada ao desenvolvimento das *Smart Cities*.

As motivações que balizam esse estudo são as de contribuir para as mais diversas discussões atuais sobre o setor e a relação com a evolução das *Smart Cities*, através de uma

análise doutrinária e jurisprudencial sobre o tema, bem como avaliação de *cases* específicos sobre o tema que demonstram como o Poder Público pode estar em harmonia com a tecnologia.

Considerando as evoluções tecnológicas no meio social, o Município necessitou (e necessita) estar de acordo com essa evolução, seja com a disponibilização de equipe qualificada para a prestação dos serviços públicos, como com a utilização de tecnologias que possam identificar problemas locais e solucioná-los, favorecendo na evolução a cidade como um todo.

2. DA PRESTAÇÃO DE ATIVIDADES DE SERVIÇO PÚBLICO PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

2.1. Conceitos e princípios do serviço público

A prestação de serviços públicos está relacionada a toda atividade que o Estado possui a incumbência legal de prestar à coletividade, com o objetivo de satisfazer as necessidades coletivas e sob regime jurídico de direito público. Sendo assim, caberá ao Estado prestá-lo de forma direta ou transferir sua incumbência à um particular ou entidade da administração pública através de lei, quando ocorre por meio da outorga; ou através de contrato ou ato unilateral, quando se dá através da delegação.

A Constituição Federal estabelece em seu artigo 175 que incumbe ao Poder Público a prestação de serviços públicos na forma da lei, seja de forma direta, ou por meio de concessão ou permissão por meio de licitação. Tal atribuição está relacionada à uma concepção econômica do serviço público, como está disposta no Título relativo à Ordem Econômica e Financeira.

O art. 175 também estabelece que lei irá dispor sobre (i) o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos; (ii) direito dos usuários; (iii) política tarifária; e (iv) obrigação de manter serviço adequado. Trata-se de norma de eficácia limitada e de incidência mediata.

Nesse sentido, foi sancionada a Lei nº 8.987/1995, a qual passou a dispor sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos e permitiu assim a prestação de tais serviços por terceiros. Todavia, é possível extrair outras concepções de serviço público da Constituição. Por exemplo, pode estar relacionado à cobrança de taxas, em razão da utilização de “serviços públicos específicos e divisíveis, postos ao contribuinte ou postos a sua

disposição” (BRASIL, 1988), conforme art. 145, II. Nesse sentido, cabe trazer à baila os ensinamentos de Baleeiro:

O serviço é efetivo, quando ministrado ao contribuinte a qualquer título, isto é, porque lhe interesse ou porque deva sujeitar-se a ele por sua atividade em relação a terceiros. É potencial, quando compulsório, funcione efetivamente à disposição do contribuinte. Compulsório o pagamento, não o uso. É específico, quando possa ser separado em unidades autônomas de intervenção da autoridade ou de sua utilidade ou de necessidade pública, que o justificou: - por exemplo, a existência do corpo de bombeiros para o risco potencial de fogo. - É divisível, quando possa funcionar em condições tais que se apure a utilização individual pelo usuário - a expedição de certidões, a concessão de porte de armas, a aferição de pesos e medidas, etc. (BALEIRO, 2003, p. 565).

Já no plano infraconstitucional, apesar de o legislador se preocupar em dispor sobre o regime de permissão e concessão dos serviços públicos, não apresentou um conceito concreto na Lei nº 8.987/1995 do que efetivamente seriam “serviços públicos”. Contudo, buscou ressaltar a necessidade de licitação para sua prestação por particulares de forma adequada, a fim de satisfazer “as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas” (BRASIL, 1995).

Posteriormente, a concepção de serviço público pelo legislador foi apresentada através da Lei 13.460/2017, que dispõe sobre a participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública, sendo conceituado como a “atividade administrativa ou de prestação direta ou indireta de bens ou serviços à população, exercida por órgão ou entidade da administração pública”¹.

No âmbito da doutrina administrativista, o conceito de serviços públicos varia. Conforme concepção de Gasparini (2012, p. 350), o serviço público é “toda atividade de oferecimento de utilidade ou comodidade fruível preponderantemente pelos administrados”. Já para Aragão (2013, p. 390), os serviços públicos são “atividades de prestação de utilidades econômicas a indivíduos determinados”, que podem ser desempenhadas de forma direta ou por delegatários.

Para Meirelles (2016, p. 418), o serviço público é prestado pela Administração Pública ou seus delegados “para satisfazer necessidades essenciais ou secundárias da coletividade ou simples conveniências do Estado”. Não menos importante, Justen Filho possui a seguinte concepção de serviço público, a qual será utilizada e aprofundada na presente análise:

¹ Conforme art. 2º, II da Lei 13.460/2017, que dispõe sobre a atividade administrativa ou de prestação direta ou indireta de bens ou serviços à população, exercida por órgão ou entidade da administração pública.

Serviço público é uma atividade pública administrativa de satisfação concreta de necessidades individuais ou transindividuais, materiais ou imateriais, vinculadas diretamente a um direito fundamental, insuscetíveis de satisfação adequada mediante os mecanismos da livre iniciativa privada, destinada a pessoas indeterminadas, qualificada legislativamente e executada sob regime de direito público. (JUSTEN FILHO, p. 727).

O serviço público, conforme a concepção apresentada, é uma atividade voltada para satisfação concreta de necessidades individuais ou transindividuais. Isto significa que a manifestação dessa atividade não envolve competências do Estado ligadas à sua organização política, como por exemplo. Essa concepção vai de encontro à muitas classificações de certos doutrinadores, que têm a ideia de que o serviço público será voltado apenas para satisfação dos indivíduos em si, e não a coletividade.

Contudo, conforme se vê em nosso cotidiano, fica evidente que o serviço público também envolve a prestação de atividades pela Administração Pública voltadas à fruição pelos usuários coletivamente, e não só individualmente. A Iluminação Pública, conforme será visto no presente trabalho, é o melhor exemplo de um serviço público prestado à coletividade, uma vez que não atende à indivíduos específicos, e sobre ela pode ser instituída a Contribuição para o Custeio da Iluminação Pública (COSIP) de forma a remunerar o prestador desse serviço.

A execução do serviço público deve se dar pelo regime de direito público. Isso se dá porque a essência do serviço público está ligada ao Estado. Existe a hipótese da execução do serviço público somente pela Administração Pública por se tratar de um monopólio estatal consubstanciado na Constituição, mas também existe a possibilidade de o serviço público ser prestado por particulares por meio de concessão ou permissão, que não terão caráter de exclusividade².

Existem alguns princípios que regem o serviço público, como o da “igualdade, continuidade e mutabilidade” (JUSTEN FILHO, 2014, p. 740). Tais princípios fazem parte das condições que pressupõem a prestação de um serviço adequado, que irá atender plenamente aos usuários, conforme preconiza a Lei nº 8.987/1995.

O princípio da igualdade no âmbito dos serviços públicos está relacionado à ideia de prestação desses serviços de forma impessoal e igualitária a todos os indivíduos que se encontrem nas mesmas condições, de forma indeterminada. Decorre de previsão constitucional, que estabelece em seu art. 5º, caput que “todos são iguais perante a lei”.

² Nesse sentido a Lei 8.987/1995 estabelece: Art. 16. A outorga de concessão ou permissão não terá caráter de exclusividade, salvo no caso de inviabilidade técnica ou econômica justificada no ato a que se refere o art. 5º desta Lei.

Assim, a partir do momento em que indivíduos estão em igualdade de condições, o Poder Público não pode dar tratamento distinto aos usuários, mas sim tratamento igualitário a todos. A instituição de tarifas sobre os serviços públicos é um exemplo da igualdade, uma vez que o Poder Público deverá instituir tarifas sobre os serviços prestados de forma compatível e igualitária entre o usuário.

No âmbito do setor elétrico, é possível a atribuição de tratamento diferenciado à consumidores de energia elétrica sem que haja violação ao princípio da isonomia. Em regra, não deve "haver distinção entre consumidores pertencentes à mesma classe de consumo" (ANEEL, 2014), exceto quando se tratar de condições de utilização e fornecimento da energia elétrica de forma distinta, na qual é possível haver discriminação das tarifas.

Não obstante, há também a possibilidade de se instituir tarifas que variam de acordo com as unidades consumidoras, como por exemplo para as classes residencial, industrial, comercial, entre outras, com valores específicos para cada classe, em atendimento ao princípio da igualdade.

Em contrapartida, ao se considerar as modalidades tarifárias expressas na Resolução Normativa ANEEL nº 414/2010, existem algumas modalidades que são caracterizadas por tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica conforme as horas de utilização do dia, como é o caso da modalidade tarifária horária branca. Porém, cabe ressaltar que isso não configura afronta ao princípio da igualdade.

Esse entendimento é corroborado na Lei 8.987/1995, que estabelece em seu art. 13 a possibilidade de diferenciação das tarifas “em função das características técnicas e dos custos específicos provenientes do atendimento aos distintos segmentos de usuários”.

O princípio da continuidade está relacionado à possibilidade de se prestar serviços públicos pelo Estado ou pelos particulares sem que ocorram interrupções. Dessa concepção decorrem algumas situações específicas para a prestação do serviço. A doutrina possui a seguinte concepção de continuidade:

A continuidade significa que a atividade de serviço público deverá desenvolver-se regularmente, sem interrupções. Dela derivam inúmeras consequências jurídicas, entre as quais a impossibilidade de suspensão dos serviços por parte da Administração ou do delegatário e responsabilidade civil do prestador do serviço em caso de falha. (JUSTEN FILHO, 2014, p. 740).

Outro exemplo prático que expressa o princípio da continuidade dos serviços públicos ocorre no âmbito do fornecimento de energia elétrica, no qual as distribuidoras de energia são

avaliadas constantemente pela ANEEL em diversos aspectos. Um dos aspectos considerados para caracterizar um serviço de qualidade é a continuidade do fornecimento.

Assim, a Agência estabelece Indicadores de Continuidade, considerados como valores que expressam a duração, em horas, e o número de interrupções ocorridas na unidade consumidora em um determinado período de tempo. Os Indicadores visam avaliar a continuidade de energia oferecida à população pelo número de vezes em que a unidade consumidora ficou sem energia elétrica.

Por fim, a Lei 8.987/1995 estabelece que não se caracteriza como descontinuidade do serviço quando este é interrompido em situação de emergência, por razões de ordem técnica ou segurança das instalações ou inadimplemento do usuário, desde as últimas duas hipóteses sejam precedidas de aviso prévio.

O princípio da mutabilidade está relacionado às adaptações constantes que precisam ser feitas pelo Poder Público para que o serviço público seja prestado de forma satisfatória a todos os usuários. É preciso que ocorram aperfeiçoamentos a todo tempo, sejam nas condições jurídicas, como nas condições técnicas relativas à atividade prestada (JUSTEN FILHO, 2014, p. 742), de forma a adaptá-las para a necessidade coletiva (MELLO, 2015, p. 626).

Assim, quando o particular ou uma concessionária, por exemplo, inicia o desempenho do serviço público, existem regras específicas que vão incidir sobre essa atividade. Contudo, não existe um direito adquirido por parte do prestador do serviço à manutenção desse regime jurídico. Ou seja, as regras vigentes podem ser alteradas pelo Poder Público e quem desempenha as atividades deve acatar essas alterações.

2.2. Classificação dos serviços públicos

A doutrina apresenta diversas classificações para os serviços públicos. Por exemplo, Justen Filho (2014, p. 755) os classifica quanto à competência federativa, necessidade a ser satisfeita e grau de essencialidade. Já Meirelles (2016, p. 419) classifica os serviços públicos como públicos e de utilidade pública, próprios e impróprios do Estado, *uti singuli* e *uti universi* e administrativos e industriais. Assim, cabe destrinchar algumas dessas concepções.

Os serviços públicos propriamente ditos são aqueles serviços prestados privativamente pelo Poder Público em razão de sua essencialidade e necessidade do coletivo. Esses serviços não são delegados a particulares, e inclusive exigem “atos de império e medidas compulsórias

em relação aos administrados” (MEIRELLES, 2016, p. 420). Um exemplo prático desses serviços é o de polícia.

Já os serviços públicos de utilidade pública são aqueles em que não está presente a essencialidade e necessidade, e, por tal razão, o Poder Público pode delegá-los a terceiros ou também escolher prestá-los por si próprio. Os terceiros que prestam esses serviços são os concessionários, autorizatários ou permissionários.

Um exemplo desses serviços é o de distribuição de energia elétrica. Segundo a concepção de Meirelles (2016, p. 421), os serviços públicos propriamente ditos seriam aqueles “pró-comunidade”, por envolver necessidades gerais do cidadão; e os serviços de utilidade pública seriam “pró-cidadão”, pois não são necessidades gerais, mas facilitam a vida do indivíduo.

Os serviços próprios do Estado são aqueles relacionados às incumbências que o Poder Público possui, podendo ser delegados ou não, como por exemplo os serviços judiciários, de saúde, etc. Deve-se ressaltar que a remuneração para esses serviços é relativamente baixa, uma vez que devem estar à disposição de todos. Já os serviços impróprios são aqueles caracterizados por uma alta remuneração, podendo ser delegados à particulares, e que envolvem a satisfação de interesses de seus membros.

Não menos importante, é necessário trazer à baila a concepção dos serviços *uti singuli* e *uti universi*. Os serviços *uti singuli*, são aqueles serviços públicos prestados a indivíduos particulares, os quais são identificáveis. Ou seja, é possível saber quem os utiliza. Assim, esses serviços devem ser remunerados por taxa ou tarifa.

O Código Tributário Nacional (CTN) em seu artigo 77, *caput*, estabelece que as taxas têm como fato gerador a utilização efetiva ou potencial dos serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos à sua disposição. Em continuidade à tal raciocínio, o CTN dispõe o que seria um serviço público específico e divisível:

Art. 79. Os serviços públicos a que se refere o artigo 77 consideram-se:

I - utilizados pelo contribuinte:

a) efetivamente, quando por ele usufruídos a qualquer título;

b) potencialmente, quando, sendo de utilização compulsória, sejam postos à sua disposição mediante atividade administrativa em efetivo funcionamento;

II - específicos, quando possam ser destacados em unidades autônomas de intervenção, de utilidade, ou de necessidades públicas;

III - divisíveis, quando suscetíveis de utilização, separadamente, por parte de cada um dos seus usuários. (BRASIL, 1966)

Um exemplo desses serviços é o de energia elétrica, prestado aos consumidores residenciais. Quando há prestação do serviço de energia elétrica, cada indivíduo o recebe em sua casa, e por isso, ele é identificável. São serviços de “utilização individual, facultativa e mensurável” (MEIRELLES, 2016, p. 424-425).

Já os serviços *uti universi* são aqueles “inespecíficos e indivisíveis, sem beneficiários identificáveis com exatidão” (ARAGÃO, 2013, p. 385), ou seja, o Poder Público realiza a prestação desses serviços sem identificar exatamente quem seria usuário. Assim, há uma prestação generalizada do serviço à coletividade. Esses serviços são remunerados mediante imposto.

Um exemplo de serviço *uti universi* é o serviço de iluminação pública, objeto do presente trabalho. O serviço público de iluminação pública se diferencia do fornecimento de energia elétrica às residências pois ele está à disposição de todos. Não há a possibilidade de um indivíduo específico recebê-lo, uma vez que ele está disponível à coletividade.

Ou seja, um indivíduo não possui direito subjetivo de reivindicá-lo. Como decorrência de tal concepção, o Supremo Tribunal Federal (STF) tem travado diversas discussões sobre a instituição da COSIP, as quais serão abordadas mais adiante nesse trabalho. Anteriormente a COSIP era instituída como taxa pelos municípios, e o STF entendeu que, dado o seu caráter de serviço *uti universi*, deveria ser cobrada como imposto.

2.3. Competência dos entes federados sob a ótica da Constituição Federal

Conforme definição de Silva (1996, P. 455), “competências são as diversas modalidades de poder de que se servem os órgãos ou entidades estatais para realizar suas funções”. Assim, cada ente federado receberá uma competência distinta de acordo com o interesse geral, regional ou local (MORAES, 2017, p. 234).

A Constituição Federal de 1988 apresenta seus artigos 21 a 25 e 30 quais são as competências entre os entes federados. Conforme disposição doutrinária, as competências dos entes federados podem ser materiais (administrativas) ou legislativas. As competências materiais contemplam as atividades administrativas do ente federado e as competências legislativas contemplam a atividade legiferante do ente federado.

Assim, no âmbito dos serviços públicos, a União possui competência privativa (conforme art. 21) para atuar na defesa nacional; polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras; emissão da moeda; serviço postal; telecomunicações; energia elétrica; navegação aérea,

aeroespacial e infraestrutura portuária; transporte interestadual e internacional; energia nuclear e defesa contra calamidades públicas. Nesse sentido, só a União pode prestar esses serviços, com exceção de uma possível delegação a terceiros.

Já as competências comuns envolvem serviços públicos que são prestados pela União, mas permitem a atuação dos outros entes federados (art. 23), nos quais uma lei complementar deve estabelecer as regras de atuação conjunta e cooperação entre os entes. Como exemplo, destaca-se o serviço de saúde.

Os estados não têm competências expressas estabelecidas na constituição. Contudo, suas competências para prestação de serviços públicos ocorrem em âmbito regional. Conforme art. 25, §1º da Constituição Federal, “são reservadas aos Estados as competências que não lhes sejam vedadas” pela constituição.

As competências dos Municípios estão ligadas ao critério de interesse local. Conforme Mendes (2009, p. 812), são consideradas de interesse local as atividades “pertinentes a transportes coletivos municipais, coleta de lixo, ordenação do solo urbano, fiscalização das condições de higiene de bares e restaurantes, entre outras”.

Ou seja, a aferição da “competência municipal sobre serviços públicos locais há de ser feita em cada caso concreto, tomando-se como elemento aferidor o critério da predominância do interesse” (MEIRELLES, 2016, p. 435). Portanto, se ao analisar-se uma determinada atividade e ela prevalecer sobre interesses das demais entidades estatais, essa competência é do Município.

2.4. Prestação dos serviços públicos de forma centralizada ou descentralizada

Os serviços públicos, conforme exposto anteriormente, estão ligados à uma atividade prestacional do Estado sob regime de direito público. Ocorre que o Poder Público poderá prestá-los de forma centralizada ou descentralizada (MEIRELLES, 2016, p. 437).

O serviço público é prestado de forma centralizada quando o Poder Público os presta através de seus órgãos e sob sua responsabilidade. Assim, o Estado é “titular e prestador do serviço” (ARAGÃO, 2013, p. 532). Os seus órgãos serão repartições internas estatais, nos quais cada um possui uma atribuição específica em uma mesma Pessoa Jurídica.

Já na prestação de serviços de forma descentralizada o Estado transfere a titularidade ou a execução do serviço a um terceiro. Essa transferência pode ser a autarquias, fundações,

empresas públicas, consórcios públicos ou aos particulares (de forma individual ou para empresas privadas). Nesse sentido:

Haverá transferência da titularidade e da execução do serviço se a entidade para a qual for transferido tiver personalidade jurídica de direito público (autarquias e fundações públicas de direito público). Se for pessoa jurídica de direito privado, integrante da Administração Indireta (fundações públicas de direito privado, empresas públicas ou sociedades de economia mista) ou não (basicamente concessionários ou permissionários), a transferência será apenas da execução do serviço. (ARAGÃO, 2013, p. 532).

Assim, a transferência pode se dar através de lei, contrato ou ato unilateral. A transferência por lei é denominada outorga, na qual é criada uma entidade por um ente federativo, como é o caso da empresa pública, sociedade de economia mista, fundação pública ou autarquia.

Um exemplo prático é o da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT), que mediante o Decreto-Lei nº 509/1969, foi instituída para executar os serviços postais em todo o território nacional. Nesse caso a Administração Pública delegou esse serviço através da outorga por lei.

A transferência da titularidade da execução por contrato ou ato unilateral é denominada delegação. A delegação por ato unilateral se dá quando envolve as permissões e autorizações, e a que ocorre por contrato é voltada às concessões e instituição de consórcios públicos.

De acordo com a previsão constitucional é possível que a União explore, através da delegação (sendo essa mediante autorização, concessão ou permissão), serviços como radiofusão sonora, instalações de energia elétrica e aproveitamento energético dos cursos de água, navegação aérea, aeroespacial e infraestrutura portuária, entre outros (BRASIL, 1988).

A Lei 8.987/1995 conceitua permissão de serviço público como “a delegação, a título precário, mediante licitação, da prestação de serviços públicos, feita pelo poder concedente à pessoa física ou jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco” (BRASIL, 1995).

A permissão de serviços se dá por ato unilateral da Administração (termo de permissão), no qual estão estabelecidos os requisitos necessários para a prestação do serviço. É caracterizada pela unilateralidade, discricionariedade e precariedade³. Está voltada para

³ Nesse sentido, cabe ressaltar entendimento jurisprudencial da Tribunal Regional Federal da 3ª Região: “ADMINISTRATIVO. PERMISSÃO DE USO. TERRENO DA MARINHA. IMÓVEL DECLARADO DE UTILIDADE PÚBLICA DESTINADO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. CANCELAMENTO DA OCUPAÇÃO POR PARTICULAR. LEGALIDADE. UNILATERALIDADE, DISCRICIONARIEDADE E PRECARIEDADE DO ATO. 1. A permissão de uso é ato unilateral, discricionário e precário do Poder Público,

serviços de caráter transitório ou permanentes (mas que mudam a todo o tempo), como por exemplo o transporte coletivo de passageiros realizado por empresas de ônibus. A permissão exige licitação prévia, conforme estabelecido no art. 2º da Lei 8.666/1993.

Já a autorização se trata de um “ato unilateral, em regra precário e discricionário” (MEIRELLES, 2016, p. 508), no qual a Administração Pública delega a execução de serviço público a um particular. Esses serviços podem ser instáveis, emergenciais, ou aqueles previstos no art. 21, XI e XII da CRFB/88.

Nos casos expressos da Constituição, a autorização “é regulamentada na forma das leis que disciplinam cada serviço delegado, e cada uma delas dirá se a autorização é precária, ou não, e se a licitação é dispensável” (MEIRELLES, 2016, p. 509). Ainda, os serviços instáveis ou emergenciais podem ter sua autorização revogada a qualquer tempo em virtude de seu caráter de precariedade. Se trata de uma delegação discricionária, na qual a remuneração é tarifada pelo Poder Público.

2.4.1. Delegação por meio da concessão: conceitos e espécies

Outra modalidade de delegação é a concessão. A concessão também está prevista nos arts. 21 e 175 da Constituição Federal, e no plano infraconstitucional, na Lei 8.987/1995. A Lei traz em seu conteúdo as concepções de concessão de serviço público propriamente dita e a concessão de serviço público precedida da execução de obra pública, a saber:

Art. 2º, II - concessão de serviço público: a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado;

Art. 2º, III - concessão de serviço público precedida da execução de obra pública: a construção, total ou parcial, conservação, reforma, ampliação ou melhoramento de quaisquer obras de interesse público, delegada pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para a sua realização, por sua conta e risco, de forma que o investimento da concessionária seja remunerado e amortizado mediante a exploração do serviço ou da obra por prazo determinado; (BRASIL, 1995)

Essa concepção é corroborada pela jurisprudência:

A concessão de serviço público é o instituto através do qual o Estado atribui o exercício de um serviço público a alguém que aceita prestá-lo em nome próprio, por

podendo, segundo os critérios de conveniência e oportunidade, ser revogado sumariamente no interesse da Administração. [...] (TRF 3ª Região, JUDICIÁRIO EM DIA - TURMA Y, Ap - APELAÇÃO CÍVEL - 189000 - 0021133-54.1996.4.03.6100, Rel. JUIZ CONVOCADO WILSON ZAUHY, julgado em 25/05/2011, e-DJF3 Judicial 1 DATA:13/06/2011 PÁGINA: 126)

sua conta e risco, nas condições fixadas e alteráveis unilateralmente pelo Poder Público, mas sob garantia contratual e um equilíbrio econômico-financeiro, remunerando-se pela própria exploração do serviço, geral e basicamente mediante tarifas cobradas diretamente dos usuários de serviço. (BRASIL. STJ. REsp 976.836/RS, 1ª Seção, rel. Min. Luiz Fux, j. 25.08.2010, DJe 05.10.2010).

Por meio da concessão o Poder Público delega a execução dos serviços à um particular por entender que não seria conveniente prestá-los diretamente ou em razão de poucas condições financeiras. Assim, o agente privado passa a prestar o serviço, e passa a ser remunerado em regra por tarifas pagas pelos usuários em razão da fruição do serviço. Importante ressaltar que, no âmbito da remuneração, é assegurado ao particular o equilíbrio econômico e financeiro do contrato quando houver revisão das tarifas.

Ao final da concessão os bens utilizados para a prestação do serviço (reversíveis) são remetidos ao poder concedente, o qual fará levantamentos e avaliações necessários à determinação dos montantes de indenização que serão dados à concessionária. Assim, todos os investimentos relativos aos bens reversíveis, ainda não amortizados ou depreciados, serão indenizados.

A concessão é realizada através de contrato administrativo, o qual deve possuir cláusulas essenciais, nos termos do art. 23 da Lei 8.987/1995. O contrato firmado com a Administração Pública é comutativo, bilateral, oneroso e *intuitu personae*. Ou seja, nesse contrato há direitos e obrigações para ambas as partes. Outra característica relevante da concessão é que, em virtude de ser uma delegação da execução do serviço, o poder concedente ainda pode explorá-lo de forma direta ou indireta. Por isso, pode a qualquer tempo intervir no curso da concessão.

Além da regulamentação desse instituto pela Lei 8.987/1995, destaca-se que também foi sancionada a Lei 9.074/1995 para estabelecer regras sobre outorga e prorrogação das concessões. No âmbito do setor elétrico, a Lei 12.767/2012 dispõe sobre a extinção das concessões de serviço público de energia elétrica e a prestação temporária do serviço e sobre a intervenção para adequação do serviço público de energia elétrica. Já a Lei 12.783/2013 dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais e sobre a modicidade tarifária.

A concessão sempre será precedida por licitação na modalidade concorrência pública, conforme dispõe o art. 2º da Lei 8.666/1993. É possível também que a concessão também ocorra através de leilão, uma vez que a Lei 9.491/1997, a qual instituiu o Programa Nacional de Desestatização, permitiu esse instituto.

As peculiaridades explicitadas acima estão relacionadas à concepção de “concessão comum”. Conforme será exposto adiante, após a promulgação da Lei 11.079/2004, que

disciplina o regime de Parcerias Público-Privadas, passaram a estar presentes mais duas modalidades de concessão: a administrativa e patrocinada.

Não obstante, conforme entendimento de Justen Filho, existe também a concepção de “concessão imprópria”, que está relacionada à delegação em favor das entidades da Administração Pública Direta, a qual ocorre através de Consórcios Públicos:

A prestação de serviços de modo integrado entre os diversos entes administrativos, quando envolver a contratação de uma entidade administrativa integrante de órbita de um dos entes políticos interessados, deve ser formalizada preponderantemente por meio do contrato de programa. (JUSTEN FILHO, 2014, P. 765)

O instituto do Consórcio Público expressa a associação de entes federativos para a realização de objetivos de interesse comum. Está fundamentado constitucionalmente no art. 241 da Constituição Federal, no qual é possibilitado aos entes a “gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos” (BRASIL, 1998).

Nesse sentido a Lei Federal nº 11.107/2005 (“Lei de Consórcios Públicos”) e o Decreto nº 6.017/2007 passaram a disciplinar esse instituto. Podem ser constituídos em associações públicas ou pessoas jurídicas de direito privado. Conforme disposição expressa do art. 2º, 3º da Lei de Consórcios Públicos, eles poderão “outorgar concessão, permissão ou autorização de obras ou serviços públicos mediante autorização prevista no contrato de consórcio público” (BRASIL, 2005).

São realizados mediante assinatura de protocolo de intenções, ratificado mediante lei, os quais definirão os aspectos mais relevantes do consórcio. Em seguida, será firmado um contrato. Esse contrato poderá ser um contrato de programa caso o objeto do consórcio envolva a gestão de serviço público. Ainda, devem ser firmados anualmente os contratos de rateio, nos quais os entes farão o repasse de uma parcela financeira fixada para o consórcio.

Possuem extrema relevância na conjuntura atual da nossa sociedade, dado que os entes federados muitas vezes se deparam com situações orçamentárias caóticas, ao mesmo tempo em que possuem a incumbência de prover aquilo que se considera um “dever do Estado” com a garantia aos direitos fundamentais dos cidadãos, conjugado com a promoção de políticas públicas.

Como exemplo prático e conforme será explicitado mais adiante, os consórcios são uma alternativa utilizada pelos municípios para gestão associada dos ativos de iluminação pública,

como forma de amenizar as dificuldades financeiras e técnicas que um município só poderia enfrentar.

3. PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

3.1. Origem e conceitos

As Parcerias Público-Privadas têm suas origens travadas nas décadas de 70 e 80, quando os governos enfrentavam uma situação calamitosa envolvendo dívidas públicas gigantescas, ao mesmo tempo em que possuíam a incumbência de atender as necessidades básicas da população e prover serviços públicos eficientes. Assim, houve uma reversão da perspectiva de desenvolvimento estatal (HODGE, 2005, p. 23) que estava ocorrendo há décadas anteriores. Essa situação acarretou em um Estado com poucos recursos.

Foi nesse contexto em que o Reino Unido instituiu a *Private Finance Initiative* (“PFI”), considerada como uma modalidade de concessão de serviços e obras na qual buscou-se a redução da atuação do Estado e flexibilização de sua gestão, dado que o Estado era ineficiente financeiramente para realizar tais atividades (PECI, 2007, p. 2).

Apesar dessas especificidades e de ser o modelo mais próximo ao brasileiro, este ainda possui características peculiares. O PFI é um instrumento que o Estado utiliza para que o parceiro privado realize os investimentos necessários (seja para obras ou serviços), e o retorno desses investimentos é feito posteriormente (pelo Estado). Tal atuação se concretiza através de um contrato de concessão no qual o setor público "especifica os resultados demandados de uma obra/serviço público, assim como a base para o pagamento em troca desses resultados" (PECI, 2007, p. 5).

Assim, o estado britânico buscou desenvolver essa modalidade de atuação estatal e privada, com expectativa de estabelecer melhorias na prestação de serviços públicos, buscar eficiência e qualidade de gestão que as empresas privadas poderiam oferecer, bem como eficiência na gestão dos recursos públicos para favorecer a sociedade, compartilhamento de riscos com as empresas privadas e aumento de investimentos públicos.

No âmbito brasileiro, as PPPs foram introduzidas através da promulgação da Lei Federal nº 11.079/2004, decorrente do Projeto de Lei nº 2.546/2003. A norma é oriunda de diversos trabalhos desenvolvidos entre órgãos da Administração Pública e entidades privadas. Foi

apresentada na Câmara como uma alternativa necessária ao desenvolvimento econômico brasileiro, em virtude das carências econômicas e sociais enfrentadas pelo país na época.

Conforme Exposição de Motivos nº 355/2003/MP/MF, referente ao projeto de lei apresentado, justificou-se que “as Parcerias Público-Privadas permitem um amplo leque de investimentos, suprimindo demandas desde as áreas de segurança pública, habitação, saneamento básico até as de infraestrutura viária ou elétrica” (BRASIL, 2003).

Di Pietro possui a seguinte concepção acerca das Parcerias:

O vocábulo parceria é utilizado para designar todas as formas de sociedade que, sem formar uma nova pessoa jurídica, são organizadas entre os setores público e privado, para a consecução de fins de interesse público. Nela existe a colaboração entre o poder público e a iniciativa privada nos âmbitos social e econômico, para satisfação de interesses públicos, ainda que, do lado do particular, se objetive o lucro. Todavia, a natureza econômica da atividade não é essencial para caracterizar a parceria, como também não o é a ideia de lucro, já que a parceria pode dar-se com entidades privadas sem fins lucrativos que atuam essencialmente na área social e não econômica. (DI PIETRO, 2017, p. 26)

Assim, na parceria há uma atuação conjunta do particular com o Estado, visando-se a delegação ao setor privado de algumas atividades que são geralmente realizadas por ele. Como consequência, há uma desburocratização, diminuição de custos que a Administração possui e promoção da efficientização dos serviços públicos prestados, ao passo em que o particular se utilizará de tecnologias e investimentos que muitas vezes não poderiam ser arcados pelo Poder Público.

Nesse sentido, Gasparini preconiza que as PPPs possuem o seguinte objetivo:

[...] é sua intenção motivar com regras seguras e melhores atrativos econômicos, inexistentes nas atuais parcerias, a participação dos agentes privados e o aporte de recursos financeiros e tecnológicos na consecução do interesse público [...]. Com as PPPs, a Administração Pública deseja aproveitar a agilidade da atuação privada na execução do objeto da parceria uma vez contratada, pois livre de certas peias burocráticas. (GASPARINI, 2012, p. 468)

A Lei 11.079/2004 não buscou aprofundar o conceito de PPPs. Apenas as define como um contrato administrativo de concessão na modalidade patrocinada ou administrativa. Assim, ressalta-se que não se trata, portanto, de prestação de serviços por meio da concessão comum, uma das modalidades de delegação.

No âmbito doutrinário, Di Pietro (2017, p. 185) conceitua as Parcerias Público-Privadas como um contrato administrativo que se busca “a execução de serviço público, precedida ou não de obra pública, remunerada mediante tarifa paga pelo usuário” ou “prestação de serviço

de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta”, “mediante contraprestação do parceiro público”.

Já Azevedo (2011, p. 23) entende as PPPs como um “ajuste firmado entre a Administração Pública e a iniciativa privada”, buscando a “fruição direta ou indireta da coletividade”, na qual o parceiro privado terá a incumbência de estruturar, financiar, executar, conservar e operar tal ajuste durante o prazo fixado, “cumprindo ao Poder Público assegurar as condições de exploração e remuneração pelo parceiro privado, nos termos do que for ajustado, e respeitada a parcela de risco assumida por uma e outra das partes”.

Aragão (2013, p. 651) adota o conceito de PPPs como uma atuação do particular em “determinada infraestrutura e da gestão da totalidade ou parte das atividades administrativas prestadas por seu intermédio”, na qual a remuneração será paga pelo Estado em sua forma parcial ou também integral, “fixada em razão da quantidade ou qualidade das utilidades concretamente propiciadas pelo parceiro privado à Administração Pública ou à população”.

Assim, se trata de uma forma de atuação conjugada entre o poder público e agentes privados, que, por meio da concessão administrativa ou concessão patrocinada, atuam para prestar serviços públicos ou executá-los, precedidos de obras públicas, através da celebração de um contrato administrativo com prazo determinado, no qual a Administração Pública pode ser usuária direta ou indireta.

Importante ressaltar que, conforme disposição expressa da Lei, o regime jurídico das PPPs se aplica aos órgãos da Administração Pública direta dos Poderes Executivo e Legislativo, às autarquias, fundos especiais, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista, e entidades controladas pelos entes federados de forma direta ou indireta.

Outra particularidade das PPPs é sua restrição à contratos celebrados nos quais o período de prestação de serviços é inferior à 5 (cinco) anos, que tenha como objeto único o fornecimento de mão de obra, fornecimento e instalação de equipamentos ou execução de obra pública.

Não obstante, a redação original da Lei previa a vedação de celebração de contrato de PPP cujo valor fosse inferior a R\$ 20 milhões. Entretanto, essa disposição foi alterada pela Lei 13.529/2017 para estabelecer vedação a contratos de valor inferior a R\$ 10 milhões. Estabelecer um valor mínimo para contrato de PPPs propicia uma seletividade maior de quais obras poderão ser executadas.

3.2. Concessão patrocinada e concessão administrativa

A Lei de PPPs previu duas modalidades de Parcerias Público-Privadas, sendo: concessão patrocinada e concessão administrativa. A concessão patrocinada, segundo o art. 2º, §1º da Lei 11.079/2004, é a concessão de serviços públicos ou obras públicas, quando envolver a contraprestação pecuniária do parceiro público privado juntamente à tarifa cobrada pelos usuários.

Chamadas também de concessões de “receita ou lucratividade mínima assegurada” (ARAGÃO, 2013, p. 639), esse tipo específico de concessão se diferencia das concessões comuns pois estas são financiadas somente através de tarifas pagas pelos usuários, enquanto as concessões patrocinadas possuem também a atuação do Estado na remuneração.

A concessão patrocinada também se diferencia da concessão comum pois, além da remuneração também composta por contraprestação do parceiro público ao privado, é necessário constituir uma Sociedade de Propósito Específico (SPE) para implantar a parceria, bem como a Administração Pública pode apresentar garantias ao cumprimento de suas contraprestações. Há também a possibilidade de se aplicar penalidades ao poder público caso ocorra inadimplemento contratual.

Às concessões patrocinadas aplicam-se subsidiariamente disposições da Lei 8.987/1995, conforme art. 3º, §1º. Esse parágrafo foi regulamentado pelo Decreto nº 5.977/2006, que dispunha sobre a apresentação de projetos, estudos, levantamentos ou investigações, elaborados por pessoa física ou jurídica da iniciativa privada, a serem utilizados em modelagens de PPPs já definidas como prioritárias no âmbito da administração pública federal.

Entretanto, o referido Decreto foi revogado pelo Decreto nº 8.428/2015, que instituiu o Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) no âmbito da Administração Pública. Através desse procedimento - que se aplica não somente às PPPs, mas também à outras formas de prestação de serviços como a concessão comum - pessoas físicas ou jurídicas de direito privado poderão apresentar projetos para auxiliar a administração pública na estruturação de empreendimentos objeto de PPPs.

Já a concessão administrativa é considerada segundo a Lei como um contrato de prestação de serviços em que a Administração Pública é usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens. Sua principal característica que a diferencia das concessões patrocinadas (e comuns), é em relação à tarifa, que tem sua cobrança inviabilizada em razão de alguma peculiaridade econômica ou social, juridicamente

proibida (ARAGÃO, 2013, p. 643), ou porque o Estado é seu único usuário. Assim, o agente público será remunerado integralmente pelo Estado.

Nessa modalidade de concessão, a remuneração do agente privado se dará por ordem bancária, cessão de créditos não tributários, outorga de direitos em face da Administração Pública, outorga de direitos sobre bens públicos dominiais ou outros meios admitidos em lei.

Outro ponto relevante diz respeito à execução e gestão de um serviço. Quando a atividade da concessão patrocinada (e comum) envolve a prestação de um serviço, o agente privado será delegatário que assumirá a gestão e execução desse serviço. Em contrapartida, na concessão administrativa o agente privado somente exercerá a execução material do serviço, uma vez que a gestão é realizada pela Administração Pública (DI PIETRO, 2017, p. 191).

Aragão (2013, p. 644-646) preconiza que as atividades exercidas pelas concessões administrativas envolvem a prestação de serviços públicos sobre os quais o Estado não cobra tarifa dos usuários, serviços públicos sociais, atividades que apoiarão o poder de polícia da Administração e atividades em que somente o Estado é o beneficiário do serviço.

Conforme disposição expressa de Lei, não há uma aplicação integral da Lei 8.987/1995 às concessões administrativas. Contudo, aplicam-se as disposições concernentes à elaboração de estudos pelo poder concedente ou com sua autorização à disposição dos interessados, cláusulas essenciais ao contrato de concessão, responsabilidade da concessionária, hipótese de caducidade da concessão, encargos do poder concedente e da concessionária, entre outros.

3.3. Lei de PPPs, procedimentos e legislação em âmbito regional

No âmbito geral das PPPs, considerando que parte ou o todo da remuneração advém do Estado, é necessário estabelecer mecanismos que assegurem a remuneração ao agente privado. Assim, a Lei traz alguns mecanismos que protegem e dão segurança aos investidores.

O principal aspecto que assegura um pagamento por parte do Estado é a possibilidade de serem apresentadas garantias, mediante vinculação de receitas, utilização de fundos especiais previstos em lei, contratação de seguro-garantia, oferecimento de garantias por organismos internacionais ou outros meios admitidos em lei.

Outro aspecto é a possibilidade de mecanismos privados de resolução de disputas, inclusive a arbitragem. Isso possibilita que os conflitos entre o agente privado e o poder público sejam resolvidos de forma mais célere, em comparação com o poder judiciário. Ambos os

aspectos devem estar previstos no contrato de PPP, conforme disposição do art. 11 da Lei 11.079/2004.

O que também dá segurança jurídica ao agente privado é a desnecessidade de aprovação prévia pela Administração Pública da aplicação de cláusulas contratuais de atualização de valores baseadas em índices e fórmulas matemáticas. Nesse caso o que a Administração Pública pode fazer é rejeitá-la posteriormente.

A contratação da PPP ocorrerá mediante licitação na modalidade concorrência. A abertura do procedimento licitatório condiciona-se à autorização da autoridade competente fundamentada em estudo técnico, estimativa do impacto orçamentário nos anos em que for vigorar o contrato de parceria e submissão dos documentos licitatórios à consulta pública.

Os critérios de julgamento adotados poderão ser o de menor valor da contraprestação a ser paga pela Administração Pública ou melhor proposta. As propostas poderão ser realizadas de forma escrita em envelopes lacrados ou através de lances em viva voz. É possível também que ocorra a inversão de fases (habilitação e julgamento) no certame.

Os contratos firmados após a licitação devem obedecer às condições gerais da Lei 8.987/1995, dispostas no art. 23. Devem também prever, por exemplo, o prazo de vigência do contrato, que não será inferior a 5 (cinco) anos ou superior a 35 (trinta e cinco) anos, penalidades aplicáveis à Administração Pública em caso de inadimplemento contratual e repartição de riscos entre as partes.

No âmbito das parcerias federais, a Lei passou a prever (com redação determinada pela Lei nº 12.766/2012) a criação de um Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas (FGP), que terá por finalidade prestar garantia de pagamento de obrigações assumidas pelos parceiros federais, distritais, estaduais ou municipais. O FGP dá um limite global de 6 (seis) bilhões à União, seus fundos especiais, autarquias, fundações públicas e empresas estatais para participar desse fundo.

As PPPs possuem vantagens peculiares, seja para o poder público, seja para o setor privado. Com a implementação de projetos de PPPs o Poder Público pode ter ganho de escala pela prestação de serviço (quando feito a longo prazo), diminuição de custos com a fiscalização de um contrato firmado com um único fornecedor e gastos públicos feitos com qualidade.

Essa política de parceria com o setor privado é extremamente positiva para o setor público, uma vez que os serviços serão prestados com qualidade caso haja uma licitação bem estruturada e um contrato fiscalizado de forma efetiva, gerando assim um serviço que favorecerá ao cidadão.

Já para o parceiro privado haverá um fluxo de receitas no longo prazo ocorrendo de forma estável, prestação de serviço com qualidade em virtude da remuneração vinculada a desempenho (art. 6, §1º da Lei), maior eficiência na prestação de serviços e investimentos seguros devido às garantias ofertadas pelo Poder Público.

Assim, as PPPs, a princípio vistas com um pouco de receio, passaram a ser uma forma de contratação e prestação dos mais diversos serviços que gerou avanços no país, seja em âmbito social, mas também no âmbito econômico. Se mostrou como uma alternativa para expansão e aperfeiçoamento da qualidade desses serviços, como por exemplo saneamento básico, parques, estacionamentos, iluminação pública, entre outros.

Apesar de haver benefícios trazidos pelas PPPs, houve uma dificuldade relativamente alta em se estruturar esses projetos em virtude de uma relativa complexidade, falta de recursos ou conhecimento por partes dos entes públicos. Assim, em 2017 ocorreu uma alteração legislativa significativa para esse instituto.

Em 13 de julho de 2017 foi publicada a Medida Provisória (MP) nº 786/2017, que dispôs sobre a participação da União em fundo de apoio à estruturação e ao desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privadas. Essa MP foi posteriormente convertida na Lei 13.529/2017, publicada em 5 de dezembro de 2017.

Segundo Exposição de Motivos Interministerial nº 00165/2017 MP⁴, apresentada pelo Ministro de Estado do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, uma das formas de fomentar as PPPs consistiria em autorizar a União a participar de um fundo para estruturação e desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privadas. Essa medida seria uma forma de auxiliar os entes públicos interessados em estruturar as PPPs, dada a falta de capacidade técnica.

Conforme apontado na Exposição de Motivos, essa iniciativa tem "potencial de alavancar R\$ 4 bilhões em investimentos em infraestrutura urbana e social, com efeitos diretos na geração de emprego e renda, de maneira pulverizada, contribuindo assim para a retomada urgente do desenvolvimento econômico e social do país".

Ainda, propôs-se também alteração na Lei nº 12.712/2012, que criou o Fundo Garantidor de Infraestrutura. Essa alteração buscou ampliar a possibilidade de cobertura do Fundo, a fim de viabilizar ainda mais as parcerias em âmbito municipal.

⁴ A íntegra da Exposição de Motivos está disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Exm/Exm-MP-786-17.pdf. Acesso em: 03 out. 2019.

Outra alteração promovida pela lei foi a diminuição do valor mínimo do contrato de PPPs, de R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais) para R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), conforme art. 2º, §4º, I da Lei de PPPs. Essa alteração foi baseada na ideia de que o custo do lançamento desse projeto é alto, envolvendo também custos de transação e estudos para sua implementação. Assim, foi necessário adotar um procedimento mais simplificado de licitação.

3.4. Casos práticos no Brasil

As PPPs podem ser utilizadas em diversos setores e serviços. A primeira concessão patrocinada no Brasil foi a concessão patrocinada no segmento de mobilidade urbana para exploração da operação dos serviços de transporte de passageiros, sendo um contrato celebrado entre o Governo do Estado de São Paulo com a Concessionária Via Quatro no ano de 2006. A concessionária realizou a criação, construção e atualmente operação da Linha 4 - Amarela do Metrô de São Paulo, que percorre desde a estação São Paulo-Morumbi até a Estação da Luz.

Na PPP da Linha 4 do Metrô o parceiro privado possuiu a incumbência de realizar investimentos na compra da frota de trens e seus sistemas operacionais. Já o Governo ficou responsável pela execução das obras civis, fornecimento e implantação de sistemas em geral. Essa execução se deu de forma indireta, através da contratação na forma da Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações).

Deve se ressaltar que o contrato foi assinado em 29/11/2006, dois anos após a sanção da Lei de PPPs, considerado como algo extremamente novo, dado que foi o primeiro projeto a ser inserido no contexto brasileiro com essa modelagem. Assim, tendo em vista a "novidade jurídica" pode se dizer que o Poder Público assumiu riscos relativos ao projeto, mas que geraram como consequência um retorno positivo.

Já para a espécie concessão administrativa, a primeira concessão ocorreu no segmento de Saneamento, para a construção e operação do Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe. Envolveu os agentes BRK Ambiental Jaguaribe S.A. e Empresa Baiana de Águas e Saneamento s/A (Embasa) do Estado da Bahia, com o objetivo de tratamento dos esgotos gerados pelos cidadãos das cidades de Salvador e Lauro de Freitas.

O parceiro privado teve como incumbência ampliar a estação elevatória de Saboeiro, construção de linha de recalque e Estação de Condicionamento Prévio, entre outros. O contrato foi assinado em 27/12/2006, e envolveu uma contraprestação pecuniária mensal máxima de R\$ 4.36.000,00 e pagamento na forma de cessão de recebíveis.

Após a assinatura dos referidos contratos e percepção da sociedade como um todo dos benefícios de se realizar uma PPP, passaram a surgir diversas PPPs, nos mais variados ramos. No ramo de Saneamento, destaca-se, por exemplo a assinatura de contrato celebrado entre a BRK Ambiental - Rio Claro e Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Rio Claro (DAAE) em 15/02/2017, para concessão do serviço público de operação e atividades de apoio acompanhado das obras de complementação, adequação e modernização do sistema de esgoto no Município de Rio Claro.

No segmento de resíduos sólidos, foi celebrado em 12/03/2008 o contrato entre a EcoOsasco Ambiental S.A. SPE e a Prefeitura Municipal de Osasco, para executar os serviços de limpeza urbana, incluindo obras em aterros sanitários no limite territorial do Município de Osasco.

Há também a realização de PPPs para o segmento de Presídios, como por exemplo ocorreu nos casos do Centro Integrado de Ressocialização de Itaquitinga, em Pernambuco, e Complexo Penal de Minas Gerais. No ramo de Saúde, existem diversas para as mais variadas atividades. Cabe ressaltar a Rede de Atenção Primária à Saúde de Belo Horizonte e Central de Material Esterilizado, no Amazonas.

No segmento de Mobilidade Urbana, ressalta-se a PPP na modalidade concessão patrocinada Sistema Integrado Metropolitano da Região Metropolitana da Baixada Santista, relativa à prestação de serviços de transporte urbano coletivo intermunicipal; e Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) em Goiás, para implantação, gestão e manutenção desse sistema.

São muitos os segmentos e projetos. Além dos segmentos mencionados acima, há de se ressaltar projetos peculiares nos segmentos de Arenas Esportivas, como para a gestão, operação e manutenção do Estádio do Maracanã no Rio de Janeiro; Segmento de Multinegócios, com a promoção da PPP para a construção de um Shopping Popular em Pelotas-RS; Segmento de Tecnologia, com destaque para contrato celebrado entre a Concessionária de Infraestrutura Predial e de Serviço de TI e a Consórcio Datacenter (Banco do Brasil S.A. e Caixa Econômica Federal), da União, para realização das atividades de gestão, manutenção e operação da infraestrutura predial no Complexo Data Center.

Outro Segmento, e não menos importante, é o da Iluminação Pública, objeto do presente trabalho. Considerando a conjuntura histórica do setor elétrico, alterações legislativas e normativas, bem como a necessidade de recepção dos ativos de iluminação pública pelo Município após alteração de norma promovida pela ANEEL, foi necessário implementar um

modelo de gestão e operação dos ativos de iluminação pública de forma eficiente e rentável, seja para o Município, como para o parceiro privado.

Nesse sentido, para entender melhor o porquê da realização de PPPs para esse segmento, é necessário trazer para uma análise pormenorizada as concepções básicas sobre o setor de energia elétrica, regime jurídico e atuação dos entes federativos.

4. O SERVIÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL

4.1. O setor de energia elétrica no Brasil e sua regulação

O setor elétrico brasileiro teve sua evolução inicial a partir do final do século XIX, com a forte presença de investidores estrangeiros e nacionais no cenário brasileiro. Por volta dos anos 30 e 40, o setor elétrico brasileiro era marcado por concessionárias estrangeiras que controlavam as 3 (três) cadeias do setor: geração, transmissão e distribuição nos grandes centros urbanos. Já em cidades menores e mais afastadas, o serviço de energia elétrica era provido por pequenas concessionárias locais e governos municipais, em sistemas isolados (MEDEIROS, 1996, p. 29).

Em 1934 foi publicado o Decreto nº 24.643/1934, mais conhecido como Código de Águas, considerado um marco histórico do setor elétrico brasileiro. Este normativo possui livro específico sobre as Forças Hidráulicas e sua regulamentação. O Código definiu que o aproveitamento industrial das quedas d'água e outras fontes de energia hidráulica seriam realizados pelo regime de autorizações e concessões.

Na década de 40 os serviços de energia elétrica estavam sob competência do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), órgão subordinado à Presidência da República, com atribuições ligadas a energia elétrica e utilização de recursos hidráulicos.

Dentre as atribuições do órgão estabelecidas pelo Decreto-lei nº 1.285/1939, destacavam-se as de “examinar as questões pertinentes à exploração e utilização da energia elétrica no país e propor às autoridades competentes as respectivas soluções”, “organizar os planos de interligação de usinas elétricas” e “propor ao Governo Federal e aos Governos Estaduais as medidas necessárias à intensificação do uso da energia elétrica”.

Durante esse período, foi se observando no cenário brasileiro um movimento de estatização setorial, com uma movimentação em âmbito federal para aperfeiçoar e promover os serviços de geração, e em âmbito estadual para os serviços de distribuição⁵.

Em 1961 foi criada a Eletrobras, sociedade por ações constituída pela União para realizar estudos, projetos, construção e operação de usinas produtoras e linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica, bem como a celebração dos atos de comércio decorrentes dessas atividades, conforme Lei nº 3.890-A/1961.

A Eletrobras absorveu algumas atribuições que estavam sob competência do CNAEE, como por exemplo a de promover “junto aos órgãos competentes, a ampliação de empreendimentos já existentes, ou a execução de outros, a serem iniciados, se capazes de acelerar o desenvolvimento da indústria de energia elétrica do País”.

Posteriormente, em 1977 a supervisão, fiscalização e controle dos serviços de eletricidade passou a ser competência do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), subordinado ao Ministério de Minas e Energia (MME), atribuições instituídas pela Portaria MME nº 234/1977.

A regulação do setor de energia elétrica no Brasil se deparou com mudanças significativas a partir da década de 1990. No ano de 1996 foi sancionada a Lei nº 9.427/1996, que instituiu ANEEL e extinguiu o antigo DNAEE. A ANEEL é uma agência reguladora vinculada ao MME, criada para regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica no Brasil.

Dentre as atribuições conferidas a essa agência, a ANEEL passou ter a competência de promover licitações para contratar concessionárias e permissionárias de serviço público para produção, transmissão e distribuição de energia elétrica e para a outorga de concessão para aproveitamento de potenciais hidráulicos, sendo estas na modalidade concorrência ou leilão.

Com a promulgação da Constituição da República em 1988, há de se notar que o tema acerca do setor elétrico passou a estar previsto no decorrer de todo o texto constitucional, ainda que pulverizado (LOUREIRO, 2009, p. 31). Além disso, passou-se a prever algumas competências, seja de normatização, como de execução de política energética entre os entes federativos⁶.

⁵ Destaca-se, por exemplo, a criação da Companhia Hidrelétrica de São Francisco (CHESF) pelo governo federal em 1945 para aproveitar o potencial de energia hidrelétrica da cachoeira de Paulo Afonso, localizada no Rio São Francisco, que atuava em obras de geração, enquanto os estados na região teriam a incumbência de promover o desenvolvimento da distribuição de energia.

⁶ Nesse sentido, o art. 22 da Constituição Federal prevê: “Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre: (...) IV - águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão;”. Não obstante, conforme art. 20, §1º, pela nova redação dada pela EC nº 102/2019, § 1º É assegurada, nos termos da lei, à União, aos Estados, ao Distrito

A princípio, cabe destacar a previsão das fontes de energia e combustíveis no texto constitucional, a partir das disposições acerca de “potenciais de energia hidráulica” (BRASIL, 1988, art. 20, VIII), “potencial de energia renovável” (BRASIL, 1988, art. 176, IV), “jazidas de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos” (BRASIL, 1988, art. 177, I) e “combustíveis de petróleo, álcool carburante” (BRASIL, 1988, art. 238).

Assim, atualmente o tema da energia elétrica está dividido em dois temas jurídicos: um tema concernente às fontes de energia elétrica e suas atividades; e outro acerca das competências materiais e tarefas dos entes federativos. Acerca do arcabouço constitucional, Loureiro possui o seguinte entendimento:

[...] a Constituição de 1988 – mais do que qualquer outra de nossa história – dotou o Estado brasileiro de fortes poderes regulatórios, fiscalizatórios e de competências materiais (administrativas), relativamente às principais fontes e indústrias energéticas. Vinculou-as de modo direto à realização de certos objetivos públicos, ainda que tenha admitido a possibilidade de incidência de um regime jurídico competitivo e a participação (executiva) de agentes privados titulados pelo Poder Público. (LOUREIRO, 2009, p. 37)

Posteriormente, a segunda mudança significativa no setor elétrico ocorreu em 2004, com a instituição do “Novo Modelo do Setor Elétrico”. O novo modelo foi instituído pela Lei 10.848/2004, fruto da MP nº 144/2003. Destacam-se, dentre as mudanças promovidas, a criação de novos agentes: a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), sendo essa última uma entidade sem fins lucrativos voltada para gerenciar a comercialização de energia no Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e no Ambiente de Contratação Livre (ACL), sendo sucessora do Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE).

Conforme Exposição de Motivos EM Nº 00095/MME⁷ da MP, a reestruturação do marco regulatório buscou modificar as regras do setor a fim de “proporcionar maior eficiência ao funcionamento do Sistema Elétrico brasileiro e ampliar o princípio da isonomia no tratamento dos consumidores e no acesso às fontes de energia”.

Portanto, o modelo do setor elétrico brasileiro compreende o Congresso Nacional, a Presidência da República, o MME e o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) como

Federal e aos Municípios a participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.

⁷ A íntegra da Exposição de Motivos está disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Exm/2003/EM95-MME-03.htm Acesso em: 03 out. 2019.

agentes que atuam na formulação de políticas para o setor, as quais iniciam com a elaboração de leis ou deliberações do CNPE até sua implementação pelo MME.

Já a ANEEL atua na regulação e fiscalização a nível federal, e as agências reguladoras estaduais atuam em nível regional. Mesmo assim, é na ANEEL que tudo funciona. A Agência regula e fiscaliza os 4 (quatro) ramos do setor elétrico: geração, transmissão, distribuição e comercialização.

A geração envolve a produção de energia pelas fontes hidráulica, solar, eólica, térmica e nuclear. Atualmente, o Brasil possui mais de 157.112 MW (EPE, 2018) em capacidade instalada de geração, crescente com o desenvolvimento de fontes alternativas de energia. Nesse sentido, o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) é responsável por planejar e operar o Sistema Interligado Nacional (SIN), atuando nos aspectos físicos do setor.

Já a transmissão envolve o transporte de energia desde as usinas (as quais encontram-se afastadas dos centros de consumo), com a utilização de instalações que vão transportar a energia em alto nível de tensão voltaica.

A distribuição envolve a entrega da energia para o usuário final, com a operação de energia em baixa tensão em subestações, para que seja entregue aos consumidores. Considerando que a distribuição está intimamente ligada ao consumo, é necessário que distribuidores, sejam eles concessionários ou permissionários atendam a indicadores específicos que garantam a prestação de um serviço contínuo e de qualidade.

O segmento de comercialização é composto pelos consumidores livres, consumidores especiais e consumidores cativos. Nos três casos (consumidor livre, especial e cativo) os contratos oriundos dessas relações jurídicas são registrados na CCEE. Enquanto o ONS cuida da disposição física da energia e sua operação, seja coordenando ou controlando as instalações de geração e transmissão no SIN, a CCEE viabiliza a comercialização de energia, coordenando sua operação comercial no Sistema.

Sendo assim, todo o modelo institucional do setor elétrico se comunica e se completa, sendo cada parte indispensável para o funcionamento do todo. A comercialização de energia seria considerada como uma função apartada das demais, pois não está diretamente ligada aos fenômenos físicos (CALDAS, 2002, p. 30).

Nessa toada, é importante destacar que o serviço de iluminação pública está ligado ao serviço de distribuição de energia, e desenvolveu-se e se aperfeiçoou, seja no que tange às suas instalações físicas, bem como a sua forma de regulação no decorrer dos anos, acompanhando a regulação do setor elétrico brasileiro e seu modelo institucional, conforme se verá adiante.

4.2. Serviços públicos de iluminação pública e competência dos Municípios para legislar sobre assuntos de interesse local

A iluminação pública é conceituada como o serviço público que, conforme Rosito (2009, p. 2), tem por objetivo “prover luz ou claridade artificial aos logradouros públicos no período noturno ou nos escurecimentos diurnos ocasionais, incluindo locais que demandem iluminação permanente no período diurno”.

Esse serviço se mostra de suma relevância, não somente para o desenvolvimento do município no sentido de inovação e investimentos, mas também para trazer a segurança e acessibilidade aos cidadãos que o desfrutam e que necessitam dele, mesmo que essa necessidade não seja evidente.

O serviço de iluminação pública está presente no Brasil desde o século XVIII. Registra-se a instalação de luminárias a base de óleos vegetais e animais nos postes da cidade do Rio de Janeiro em 1794. Posteriormente, em 1883, o imperador D. Pedro II inaugurou o primeiro serviço público municipal de iluminação elétrica em Campos de Goytacazes (RJ) devido à presença de termoelétrica a vapor que fornecia energia para 39 lâmpadas.

Em 1903 foi publicada a Lei 1.145/1903, sendo a primeira a tratar sobre energia elétrica, e que concedia ao governo a incumbência de promover o aproveitamento da força hidráulica para geração de energia elétrica aplicada a serviços federais. Em seguida, o Decreto nº 5.407/1904 passou a dispor sobre regras para o governo promover administrativamente ou por concessão o aproveitamento da força hidráulica para geração de energia elétrica.

Considerando a forte presença de empresas estrangeiras até a década de 50, as empresas que prestavam os serviços públicos de energia elétrica importavam todo o equipamento elétrico utilizado no setor. Assim, prestavam o serviço a partir de um padrão tecnológico distinto para cada empresa, de acordo com a produção, distribuição e consumo de energia (MEDEIROS, 1996, p. 29).

Com a evolução dos serviços de iluminação pública em diversas cidades ao longo dos séculos XIX e XX, foi necessária a criação de departamentos específicos para iluminação pública visando a gestão e manutenção do serviço, seja pelas prefeituras ou pelas concessionárias de energia, bem como elaboração de comandos normativos que pudessem exprimir a competência do ente federado e pudessem regular prestação de tal serviço público.

Antes da criação da ANEEL, que se deu através da Lei 9.427/1996, o DNAEE era o órgão responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de energia elétrica. Destacam-se as Portarias DNAEE nº 158/1989 e nº 466/1997, que dispunham sobre as condições gerais de fornecimento para prestação e utilização do serviço público de energia elétrica.

Posteriormente, em 1988, a Constituição passou a prever em seu art. 30, V, que compete ao Município “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial”.

No que concerne à expressão “interesse local”, a doutrina o entende como “circunstância do direito a ser protegido” (STRECK, 2018, p. 1525) no município, sendo de suma importância e preponderância:

A exegese mais adequada, de acordo com significativa doutrina, é no sentido de ser prescindível a exclusividade do interesse local (o que, aliás, se revela de difícil configuração), bastando que se verifique uma preponderância (predominância) do interesse local, entendimento afinado com o princípio geral da preponderância do interesse, já referido. Por tal razão é que, salvo as tradicionais hipóteses de interesse local, que não geram controvérsia, em boa parte dos casos a identificação de qual o interesse predominante, de modo a verificar se é de fato o local, haverá de ocorrer caso a caso, o que, por sua vez, ensejou uma série de decisões do STF na matéria. (SARLET, 2017, p. 1010)

Também é importante destacar o entendimento jurisprudencial que se firmou acerca da competência municipal, logo após a instituição da COSIP, a qual será elucidada mais adiante:

A Constituição Federal estabelece em seu art. 30, V, verbis: "Art. 30. Compete aos Municípios: V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial "A inserção da iluminação pública no conceito de serviço público de interesse local evidencia-se à luz do art. 149-A da CF/88, que permite aos municípios instituir exação para custeio da iluminação pública, cabendo aos entes municipais à manutenção deste serviço. A Resolução nº 414/10 da ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica - tem como finalidade a municipalização da Iluminação Pública, através da transferência dos Ativos Imobilizados das concessionárias de energia para os municípios, os quais ficarão responsáveis pelo investimento, execução e manutenção da rede, tal como reposição de lâmpadas, cabos, postes, conexões e todos os serviços necessários à adequada e efetiva iluminação à população. (BRASIL. TJMG - Ap Cível/Rem Necessária 1.0071.13.005080-1/001, Relator(a): Des.(a) Leite Praça, 19ª CÂMARA CÍVEL, julgamento em 08/11/2018, publicação da súmula em 14/11/2018)

Portanto, apesar de o art. 21, XII, b, da Constituição Federal estabelecer a competência exclusiva da União em “explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão” os “serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos”

(BRASIL, 1988), tal competência se refere ao potencial hidráulico relativo à energia elétrica, não ao seu fornecimento às vias públicas, o qual está reservado à competência dos municípios.

4.3. A regulamentação da iluminação pública pela ANEEL

No âmbito infralegal, a ANEEL instituiu a Resolução Normativa nº 414/2010 para estabelecer as condições gerais de fornecimento de energia elétrica. Conforme disposto pela referida Resolução em seu artigo 21, a implantação, operação e manutenção das instalações de iluminação pública são de responsabilidade do Município ou do Distrito Federal, podendo esses entes delegar a prestação desses serviços a distribuidora de energia elétrica mediante celebração de contrato.

A distribuidora deve cobrar tarifas homologadas pela ANEEL nos processos tarifários pela prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica. As unidades consumidoras devem ser classificadas de acordo com a atividade exercida, finalidade da utilização de energia elétrica, na qual uma das classes é a da iluminação pública. Nessa classe são enquadradas as unidades consumidoras destinadas à prestação do serviço público de iluminação pública prestado pelo Poder Municipal ou Distrital, ou por aquele que recebe essa delegação.

Conforme disposto no art. 53-O da Resolução, o objetivo do serviço é iluminar:

- I - vias públicas destinadas ao trânsito de pessoas ou veículos, tais como ruas, avenidas, logradouros, caminhos, passagens, passarelas, túneis, estradas e rodovias; e
- II - bens públicos destinados ao uso comum do povo, tais como abrigos de usuários de transportes coletivos, praças, parques e jardins, ainda que o uso esteja sujeito a condições estabelecidas pela administração, inclusive o cercamento, a restrição de horários e a cobrança. (BRASIL, 2017)

No que concerne aos ativos que compõem o serviço de iluminação pública, apesar de a Constituição estabelecer a competência relativa a esse serviço aos Municípios, as distribuidoras consideravam os ativos como seus, contabilizando-os em seus balanços patrimoniais como Ativo Imobilizado em Serviço (AIS) e realizavam a manutenção e operação destes como obrigações relacionadas aos contratos de distribuição de energia elétrica (ANTUNES, 2016, p. 34).

Posteriormente, a Resolução Normativa ANEEL nº 414/2010 foi alterada pela Resolução Normativa ANEEL 479/2012, passando a prever em seu art. 218 que “nos casos onde o sistema de iluminação pública estiver registrado como Ativo Imobilizado em Serviço –

AIS da distribuidora, esta deve transferir os respectivos ativos à pessoa jurídica de direito público competente”.

A princípio, as distribuidoras tinham 24 (vinte e quatro) meses da assinatura da Resolução para realizar a transferência desses ativos. Contudo, esse prazo foi prorrogado por 2 (duas) vezes, tendo encerrado em 31 de dezembro de 2014.

Nesse contexto, muitos municípios passaram a alegar (inclusive judicializando a questão) que não possuíam capacidade técnica ou orçamentária suficiente para gerir os ativos ligados à Iluminação Pública. Após a assunção dos ativos pelos entes municipais, alguns municípios continuaram a não assumir dos ativos.

Um exemplo prático é o do Município de Alfenas, no Estado de Minas Gerais. Após a determinação da Resolução, o ente federativo pleiteou judicialmente pela inconstitucionalidade da norma. Buscou a antecipação de tutela para que a Resolução Normativa nº 414/2010 tivesse seus efeitos suspensos, para que fosse desobrigado a receber da concessionária CEMIG o sistema de iluminação pública.

Alegou que a possível transferência desses ativos financeiros acarretaria na responsabilidade do município de “custear todas as despesas necessárias à conservação e reparo da rede elétrica, notadamente a troca de luminárias, lâmpadas, reatores, relês, hastes, entre outros”, e que essa obrigação não poderia ser arcada em razão de consequências onerosas para o município.

Em sede de sentença, o juízo da Subseção Judiciária de Varginha entendeu que:

(...) a aludida resolução normativa cuidou apenas da transferência aos municípios dos equipamentos e instalações, sem ônus à pessoa jurídica de direito público, a fim de viabilizar a prestação do serviço de iluminação pública. (...) Isso porque o serviço de iluminação pública encontra-se inserido no peculiar interesse local, não podendo o município deixar de assumir a sua competência constitucional, mormente quando também decorre da Constituição Federal a previsão expressa da instituição de contribuição como forma de contrapartida. (BRASIL. JF/MG. Ação Ordinária Nº 0005624-93.2014.4.01.3809. Juiz Federal Sérgio Santos Melo. Julgado em 04.11.2015.)

Outro exemplo prático é o do Município de Jaú, que ajuizou ação com pedido liminar perante a Justiça Federal em face da ANEEL e da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), distribuidora de energia da região. O município alegou que havia sido notificado 20 (vinte) dias antes do fim do prazo para transferência dos ativos de iluminação pública (nos termos da Resolução) instalados nos postes dos sistemas de distribuição sob titularidade da distribuidora.

Pleiteou a suspensão da transferência compulsória de ativos de iluminação pública, e como consequência a continuação de prestação dos serviços de iluminação pública até entrega

do parque definitivo após procedimento licitatório. Contudo, o juiz para o qual o processo foi distribuído sentenciou pelo indeferimento dos pedidos formulados, ressaltando a presunção de legitimidade e legalidade dos atos normativos emanados pela ANEEL.

Ainda, sustentou que a transferência dos ativos tinha por fundamento um contrato prévio estabelecido entre a municipalidade e a distribuidora, demonstrando-se a boa-fé de ambas as partes.

Assim, como nos referidos casos e tantos outros que foram judicializados, os municípios tentaram se afastar da responsabilidade atribuída de receber os ativos das concessionárias por transferência. Ao examinar a situação fática por outra perspectiva, cabe ressaltar que os entes federados não conseguem cumprir com competências atribuídas a eles (como a implementação política que aperfeiçoem o sistema educacional no país, por exemplo), tampouco então com atribuições delegadas posteriormente, como foi o caso a assunção dos Ativos Imobilizados em Serviço pelas municipalidades.

Ficou evidente o abalo dos municípios que, após alterações promovidas pela ANEEL, estiveram diante de uma responsabilidade que antes era atribuída às distribuidoras: de realizar manutenção, gestão, operação e expansão do parque luminotécnico da cidade. Assim, precisaram buscar alternativas de gestão desses ativos, como pela gestão direta, criação de consórcios públicos ou realização de PPPs.

No caso do Município de Jaú, após tanto tempo em irregularidade (uma vez que a distribuidora estava desempenhando as incumbências transferidas a ele), a cidade passou a realizar as primeiras melhorias no serviço de iluminação pública a partir do final de 2015 com recursos próprios⁸.

Posteriormente, o Município de Jaú realizou licitação (Processo nº 1032-PG/2016), em 2016 na modalidade Pregão Presencial sob o nº 0016/2016, voltada para a execução de serviços de manutenção corretiva de pontos de iluminação pública com fornecimento de material e mão de obra de até 3.000 (três mil) pontos.

Conforme informações disponibilizadas pela ANEEL através da Nota Técnica nº 0043/2019 – SRD/ANEEL, atualmente existem 356 municípios que não regularizaram a situação de transferência dos ativos de iluminação pública, sendo que 261 deles encontram-se no Estado de São Paulo. Ou seja, 94% dos municípios já realizaram a assunção dos ativos de Iluminação Pública, em consonância com a Resolução Normativa nº 414/2010.

⁸ Conforme notícia veiculada pela Prefeitura do Município de Jaú: “Prefeitura começa dia 7/12 serviço de melhorias no sistema de iluminação urbana.” Disponível em: <http://www.jau.sp.gov.br/noticia/4320/prefeitura-comeca-dia-7-12-servico-de-melhorias-no-sistema-de-iluminacao-urbana>. Acesso em: 19 de maio de 2019.

Outro ponto a se ressaltar acerca dessa Resolução é que, mesmo nos contratos firmados entre as distribuidoras (conforme art. 68 da Resolução), como na atuação corriqueira dos municípios para gestão desse serviço, desde 2002 o ordenamento jurídico passou a prever a cobrança da COSIP, tributo que decorre de diversas discussões dos tribunais, conforme será explicado adiante.

4.4. Da Contribuição Para Custeio do Serviço de Iluminação Pública

A Contribuição para Custeio da Iluminação Pública (COSIP) foi incluída no ordenamento jurídico por meio da Emenda Constitucional (EC) nº 39/2002, expressa no art. 149-A da Constituição Federal, que estabelece que os Municípios e Distrito Federal poderão instituir a COSIP, sendo facultada a cobrança na fatura de consumo de energia elétrica.

A COSIP decorre de diversas discussões judiciais acerca da inconstitucionalidade da cobrança de taxa de iluminação pública pelos municípios, a qual foi declarada inconstitucional pelo STF.

Cabe rememorar que a taxa, indicada no art. 145, II da Constituição Federal e no CTN em seu artigo 77, consiste em espécie de tributo cuja característica é a cobrança voltada para custear a utilização, efetiva ou potencial, de um serviço público, específico e divisível prestado ao contribuinte ou posto a sua disposição.

Ainda, considera-se serviço público específico aquele que possa ser destacados em unidades autônomas de intervenção, de utilidade, ou de necessidades públicas e divisível aquele que é suscetível de utilização por cada um dos seus usuários separadamente, nos termos do artigo 79 do CTN.

Neste diapasão, por volta da década de 80 e 90 os Municípios passaram a cobrar a denominada “Taxa de Iluminação Pública”, na tentativa de reduzir suas dívidas com as concessionárias de energia elétrica e diante de poucos recursos orçamentários que possuíam. As chamadas Taxas eram calculadas com base no consumo do usuário e eram cobradas na fatura distribuição de energia ou alternativamente no carnê do IPTU (ANTUNES, 2016, p. 32).

Contudo, conforme prelecionado por Meirelles (2016, p. 423), os serviços de Iluminação Pública são serviços *uti universi* ou gerais, prestados pela Administração Pública sem haver usuários determinados. Esses serviços, por não serem mensuráveis em sua utilização “devem ser mantidos por imposto (tributo geral) e não por taxa ou tarifa, que é a remuneração mensurável e proporcional ao uso individual do serviço”.

Como consequência, tal discussão chegou ao âmbito do STF, onde questionavam-se as taxas de Iluminação Pública cobradas por diversos municípios através de Lei Municipal. O caso mais relevante, que acarretou na declaração de inconstitucionalidade da cobrança pela via difusa foi o do Município de Niterói, que realizava a cobrança da Taxa de Iluminação Pública, instituída pelos arts. 176 e 179 da Lei nº 480/83, com redação dada pela Lei nº 1.244/93. Em decisão no âmbito do RE 232.764-6, o Ministro Relator Ilmar Galvão aduziu:

A taxa de iluminação pública, instituída, no Município de Niterói, pelos arts. 176 e 179 da Lei nº 480, de 24.11.83, redação da Lei nº 1.244, de 20.12.93 (fl. 64), com efeito, é exação fiscal que não se reveste da característica de taxa, posto não corresponder à contraprestação de serviço público específico e divisível. Ao revés, trata-se de atividade estatal de caráter, *uti universi*, destinada a beneficiar a população em geral, não podendo ser destacada em unidades autônomas, nem permitida a individualização de sua área de atuação, além, de não se apresentar suscetível de utilização separada por parte de cada um dos usuários do serviço. (BRASIL. STF. Pleno, RE 231.764-6, rel. Min. Ilmar Galvão, j. 10.3.1999, DJU-1, 21.5.1999)

O julgamento do RE 231.764-6 resultou na edição da Súmula nº 670 do STF, assim redigida: “O serviço de iluminação pública não pode ser remunerado mediante taxa”. Posteriormente, foi apresentada Proposta de Emenda à Constituição sob o nº 559/02, que foi aprovada e promulgada pela EC nº 39/2002, criando a COSIP.

O relator Deputado Custódio Mattos, da Comissão Especial da Câmara destinada a apreciar a Proposta de Emenda à Constituição nº 559 de 2002 (que acarretou no art. 149-A da Constituição Federal), apresentou parecer pela aprovação da Proposta, no qual explicitou o revés enfrentado por diversos Municípios em situação de crise orçamentária, a instituição da inconstitucional taxa de iluminação pública, e a resolução desse infortúnio através da legalidade da cobrança da COSIP:

O texto da emenda constitucional refere-se claramente apenas ao custeio do serviço de iluminação pública, obedecidos os princípios da legalidade e da anterioridade, o que de antemão resguardará os contribuintes contra abusos ou excessos legiferantes, que se tornariam inconstitucionais. A proposta, para viabilizar e facilitar a efetiva implementação da contribuição, deixa explícita a faculdade legal de cobrança na própria fatura de consumo da energia elétrica dos contribuintes, que, fica implícito, seriam as pessoas físicas e jurídicas consumidoras de energia elétrica. De qualquer modo, a razoabilidade, juridicidade e constitucionalidade das leis municipais que venham a instituir a contribuição para o custeio do serviço de iluminação pública estarão sempre submetidas ao exame e controle jurisdicional do Poder Judiciário, para a proteção e defesa dos cidadãos e contribuintes que, acaso, venham a se sentir oprimidos pelo Poder tributante. (BRASIL, 2002).

No que concerne à faculdade de se cobrar a contribuição na fatura de energia elétrica, foi ajuizada uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) Estadual perante o Tribunal de

Justiça da Santa Catarina em face da Lei Complementar 7/2002, que instituiu a COSIP no Município de São José com base no art. 149-A da Constituição Federal, elegendo como contribuintes consumidores residenciais e não residenciais situados na área urbana e área rural do Município.

O Ministério Público requereu a declaração de inconstitucionalidade da Lei sob o fundamento que a cobrança desse tributo violaria o princípio da igualdade tributária, uma vez haveria distinção entre os contribuintes residenciais e não residenciais, e o serviço em si é prestado a todos os cidadãos.

Em decisão foi entendido que a Lei Complementar não padeceria de constitucionalidade, pois estava de acordo com o art. 149-A da Constituição Federal. O Ministério Público recorreu de tal decisão, e o STF confirmou a constitucionalidade da COSIP através do RE 573.675-0-SC, entendendo que a lei que restringe os contribuintes da COSIP aos consumidores de energia elétrica não ofende o princípio da isonomia, pois não é possível identificar e tributar todos os beneficiários do serviço:

Com a devida vênia, porém, creio que, uma vez admitida a constitucionalidade do art. 149-A (mesmo porque jamais foi contestado nesta Suprema Corte), o qual previu a possibilidade de cobrança da contribuição para o custeio de iluminação pública na própria fatura de energia elétrica, o princípio da isonomia, em razão das particularidades da exação em tela, há de ser aplicado com o devido temperamento. [...] Com efeito, sendo a iluminação pública um serviço público *uti universi*, ou seja, de caráter geral e indivisível, prestado a todos os cidadãos, indistintamente, não se afigura possível, sob o aspecto material, incluir todos os seus beneficiários no polo passivo da obrigação tributária. [...] De qualquer modo, cumpre notar que os principais beneficiários do serviço serão sempre aqueles que residem ou exercem as suas atividades no âmbito do Município ou do Distrito Federal, isto é, pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, identificáveis por meio das respectivas faturas de energia elétrica. (BRASIL. STF. RE 573675, Relator: Min. RICARDO LEWANDOWSKI, Tribunal Pleno, julgado em 25/03/2009, REPERCUSSÃO GERAL - MÉRITO DJe-094 DIVULG 21-05-2009 PUBLIC 22-05-2009 EMENT VOL-02361-07 PP-01404 RTJ VOL-00211-01 PP-00536 RDDT n. 167, 2009, p. 144-157 RF v. 105, n. 401, 2009, p. 409-429 JC v. 35, n. 118, 2009, p. 167-200).

Assim, mostra-se evidente a legalidade da cobrança da COSIP, inclusive sob a ótica da cobrança nas faturas de energia elétrica. Nesse contexto, a Resolução Normativa ANEEL 414/2010 previu a possibilidade de sua cobrança na fatura através da inclusão das condições para cobrança nos contratos de fornecimento de energia firmados entre os Municípios e as Distribuidoras de Energia Elétrica, conforme preconiza seu art. 68, VI.

A COSIP se mostrou de extrema relevância para os municípios, dado que através dela os valores arrecadados poderão auxiliar na manutenção do parque luminotécnico da cidade no

caso da gestão direta da Iluminação Pública pelo Município, como também ser uma forma de repasse de recebíveis para um concessionário de iluminação pública no caso de gestão indireta.

4.5. Assunção dos ativos de iluminação pública e alternativas de gestão pelos Municípios

Com a alteração da Resolução Normativa ANEEL nº 414/2010, os Municípios assumiram de forma definitiva os ativos de Iluminação Pública, que antes estavam no controle das distribuidoras locais. Assim, esses entes federativos estavam diante de uma situação fática na qual precisavam continuar prestando esse serviço - não somente em virtude da obrigação de prestar um serviço público por ser um ente da Administração Pública, mas também em razões de segurança pública.

A iluminação pública está presente em nossa sociedade há séculos. Não possui somente uma importância ligada ao Poder Público, mas também ligada a uma cidade segura. A ausência de iluminação pública em vias está intimamente ligada à prática de crimes, ainda mais quando se trata de uma cidade grande e urbanizada (AVER, 2012, p. 1). Assim, desde a alteração normativa, o Município precisou encontrar alternativas para prestação desse serviço, seja por meio de sua prestação direta ou prestação indireta através da delegação.

Quando os ativos de iluminação pública pertenciam à distribuidora, era cobrada a tarifa B4b ao fornecimento de energia destinado à iluminação pública. A alteração normativa permitiu que tarifa a ser cobrada quando os ativos fossem de titularidade do Poder Público municipal fosse a B4a, sendo essa 9,5% mais barata (ANEEL, 2011) que a tarifa anterior. Apesar de haver um barateamento da tarifa, poderia haver um aumento de até 30% de gastos (ANEEL, 2011) no orçamento dos municípios em virtude da manutenção corretiva e operativa desses ativos.

Conforme observado no cenário brasileiro após 2014, os Municípios puderam se utilizar de 3 (três) alternativas principais para a prestação de um serviço público de iluminação pública, além da manutenção e operação de um conjunto de instalações que fazem parte desse serviço: (i) a gestão direta pelo ente federativo; (ii) a constituição de consórcios públicos; e (iii) a realização de Parcerias Público-Privadas.

4.5.1. Gestão direta da Iluminação Pública pelos Municípios

Na gestão direta do parque luminotécnico o município precisou realizar ações imediatas para haver uma capacitação técnica de forma rápida e efetiva sobre o tema, seja em âmbito jurídico, mas também para constituição de equipes especializadas e capacitadas para elaborar e fiscalizar projetos que pudessem auxiliar na expansão, manutenção e operação da rede de iluminação pública.

Contudo, mesmo que houvesse a capacitação integral de sua equipe, cabe ressaltar que o sistema de iluminação pública é um tanto quanto complexo. Há uma estrutura mínima que deve compor o sistema de iluminação pública.

No que tange aos equipamentos e acessórios, o sistema é composto por diversos componentes, como por exemplo, as luminárias, lâmpadas (geralmente de sódio ou mercúrio), relês fotoelétricos e foto eletrônicos, reatores, braços de sustentação da luminária, eletrodutos, caixas de passagem e condutores exclusivos⁹.

No que tange às maneiras de implantação que possibilitem um atendimento de qualidade pelo município, é necessário elaborar projetos incluindo as redes, envolvendo a arborização urbana e memorial descritivo de todos os equipamentos necessários.

Para a manutenção preventiva e corretiva, é preciso haver uma equipe que esteja realizando ao tempo todo planejamentos de melhorias no parque luminotécnico e esteja atenta aos reparos necessários, disponibilizando uma equipe de atendentes para chamados dos cidadãos, treinamentos de seus especialistas, fiscalização e controle de qualidade.

Não menos importante, para haver uma gestão efetiva do sistema, é preciso haver uma equipe de monitoramento de atividades, gerenciamento de contratos de fornecedores e gerenciamento das contas de energia. Portanto, mostra-se evidente a complexidade da gestão desse sistema.

Para a gestão direta, considerando que o município é um ente integrante da Administração Pública, caso deseje contratar com terceiros, é necessário atender a Lei 8.666/1993 (Lei de Licitações). Serão necessárias diversas licitações para cada um dos componentes do sistema, como para a instalação e manutenção de seus equipamentos, acessórios e centro de controle operacional. Ainda é necessário que se realize concurso público a fim de contratar os servidores que irão atuar na equipe (ANTUNES, 2016, p. 43).

⁹ Nesse sentido, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo (CREA-SP) disponibilizou Manual de orientação para transferência de ativos com a composição de cada um dos equipamentos do sistema de iluminação pública. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5413521-Iluminacao-publica-manual-de-orientacao-para-transferencia-de-ativos-a-nos.html> Acesso em 02.10.2019.

Ou seja, o Município deverá estruturar diversas contratações, elaborar diversos editais, firmar contratos administrativos e, acima de tudo, irá assumir o risco pela atividade, dado que os possíveis particulares contratados estarão limitados às atividades de seu contrato administrativo.

Outro ponto relevante é que a forma de contratação da Lei 8.666/1993 exige que o Poder Público realize desembolsos imediatos para remuneração do particular - outra possível inviabilidade, dada à provável escassez de recursos orçamentários de um município. Assim, essa forma de gestão do sistema de iluminação pública é morosa e complexa.

4.5.2. Gestão da Iluminação Pública pelos Municípios através da criação de consórcios públicos

A segunda forma de gestão do parque luminotécnico é através da criação de Consórcios Públicos. Os Consórcios Públicos são regidos pela Lei 11.107/2005, no qual os entes federativos podem unir-se com um objetivo determinado. Os consórcios públicos visam promover divisão e racionalização de recursos através do rateio de custos de forma proporcional com a presença dos municípios no consórcio.

Assim, há um barateamento dos custos e ao mesmo tempo compartilhamento de experiências entre os municípios para desenvolver a efficientização da iluminação pública. Oliveira da Silva confirma os benefícios da criação de um consórcio, a saber:

a) compartilhamento pelo ente federativo, de estrutura especializada na disponibilização eficiente e eficaz da prestação de serviços de iluminação pública às comunas associadas, de forma mais econômica e racional que os padrões atualmente disponíveis; e b) a aglutinação de entes federativos, em torno de uma prestação de serviços comum a todos, transforma o consórcio público em importante ferramenta política, face ao seu relevante significado econômico no cômputo das receitas da empresa fornecedora de energia elétrica, aumentando o poder de negociação dos municípios envolvidos, na busca de melhores serviços e tarifas, tudo em nome do interesse público. (OLIVEIRA DA SILVA, 2014, 23).

No consórcio é possível realizar a gestão direta do sistema de iluminação pública ou promover as contratações individuais por município após o consórcio ser constituído. No primeiro caso ainda há as mesmas implicações de uma execução direta pelo município, o qual deverá realizar concurso para os profissionais necessários e realizar reparação dos materiais do parque. Já no segundo caso, com as contratações individuais pelo município não haverá transferência de recursos relativos aos custos da manutenção do sistema para o Consórcio.

Como exemplo prático, destaca-se o primeiro consórcio formado relativo à iluminação pública, antes mesmo da determinação da ANEEL de que os ativos deveriam ser assumidos pelos municípios: Consórcio Intermunicipal para Gestão de Iluminação Pública (CIGIP). Foi criado com o objetivo de realizar a gestão da iluminação pública de 82 (oitenta e dois) municípios consorciados no estado do Alagoas.

O CIGIP foi constituído em 2007, com 16 (dezesesseis) municípios consorciados inicialmente. Visou diminuir as despesas com a iluminação pública com a auditoria da COSIP, capacitação de sua equipe e realização de compras coletivas, bem como compartilhamento de equipamentos para manutenção do parque luminotécnico dos municípios.

Mesmo que essa ideia se mostre efetiva, baseada em objetivos sólidos por parte dos municípios, cabe ressaltar que ela também pode possuir lacunas. Considerando como exemplo o consórcio acima mencionado, é possível se depreender que os municípios que o compõem são menores, e por isso, há um risco de não conseguirem alocar recursos suficientes para manter a gestão e efficientização do sistema de iluminação pública. Portanto, ainda é um ponto a ser trabalhado.

4.5.3. Gestão indireta da Iluminação Pública pelos Municípios através das PPPs

A terceira forma de gestão do sistema de iluminação pública se dá através da realização de PPPs nos Municípios. Desde o ano de 2013 até o mês de outubro de 2018 foram identificadas 253 iniciativas municipais para realizar PPPs (ABDIB, 2019, p. 6). Para que uma PPP de Iluminação Pública seja bem-sucedida no âmbito dos municípios, é preciso que o ente federativo esteja em harmonia com a legislação necessária para estruturação de PPPs, tenha uma equipe capacitada para a governança dos projetos e siga as etapas necessárias para sua estruturação.

No que concerne ao panorama normativo, a Lei das PPPs foi sancionada para estabelecer regras específicas em âmbito federal. Assim, tendo em vista a competência do município para legislar sobre assuntos de interesse local, é conveniente que o ente federativo elabore uma norma específica para estruturar projetos de PPP em sua localidade, a qual deverá conter disposições fundamentais relativas ao procedimento licitatório, contrato administrativo, garantias, regras de governança e premissas para realizar a modelagem do projeto.

Outra disposição importante a ser seguida é a da cobrança de COSIP. Considerando que esse tributo será uma forma de custear as atividades de Iluminação Pública e de remunerar o parceiro privado, é preciso seguir uma norma e específica no âmbito municipal.

A remuneração do parceiro privado na PPP segue um processo específico. Geralmente existem 4 (quatro) agentes envolvidos nesse processo: (i) a distribuidora, que será responsável por arrecadar a COSIP nas contas de luz dos consumidores; (ii) o Município, que irá receber os valores arrecadados e repassados; (iii) o Banco, que atuará como um agente depositário dos valores arrecadados; e (iv) a Concessionária de Iluminação Pública, que receberá a contraprestação (DUTRA, J.; SAMPAIO, P.; AMORIM, L., 2016, p. 131). Como o Concessionário não é o titular da receita (e sim o município), em caso de eventual inadimplência, ele não poderá cobrar da distribuidora diretamente.

Desde a alteração normativa da ANEEL, foi observado um cenário de evolução e aumento da arrecadação da COSIP pelos Municípios, possivelmente em virtude da necessidade dos valores para gestão dos ativos de Iluminação Pública e como forma de remuneração futura para as concessionárias.

Em comparação com o ano de 2013, no ano de 2017 houve um aumento de 20% no número de municípios que declararam a arrecadação de COSIP, a qual atingiu um patamar de 6,84 bilhões de reais nesse ano (ABDIB, 2019, p. 16). Ou seja, é evidente a expansão da arrecadação de COSIP no Brasil.

Outro ponto relevante para uma PPP de Iluminação Pública de sucesso é a presença de um Marco Institucional. Isso compreende a presença de órgãos específicos do município voltados especificamente para a implementação dos projetos de PPP, como por exemplo Grupos de Trabalho, compostos por servidores especializados no tema, e um Conselho Gestor para executar os projetos de PPP, sendo este composto por uma equipe multidisciplinar, por servidores treinados para o assunto ou por uma consultoria especializada.

Não obstante, é necessário que o município estabeleça metas a serem atingidas no projeto, seja com a instituição de marcos temporários específicos como forma de viabilizar o projeto o mais rápido possível, mas também com a presença de normas (Leis, Decretos Municipais, Portarias, etc.) a fim de que haja viabilidade jurídica do projeto e este não seja objeto de uma possível impugnação perante o Tribunal de Contas.

Outra forma de se viabilizar a execução de projetos de PPPs de Iluminação Pública nos municípios se deu com Lei Federal nº 13.529/2017. A Lei autorizou a União a participar de um

Fundo de Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessões e Parcerias Público-Privadas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (FEP).

O fundo tem a finalidade de financiar serviços técnicos profissionais especializados, com vistas a apoiar a estruturação e o desenvolvimento de projetos de concessão e parcerias público-privadas, em regime isolado ou consorciado, até o limite de R\$ 180.000.000,00. O fundo é constituído pela integralização de cotas, doações de estados estrangeiros, organismos internacionais, resultado das aplicações financeiras dos seus recursos e recursos derivados de alienação de bens e direitos.

Como consequência dessa lei, através do FEP, administrado pela Caixa Econômica Federal (FEP CAIXA), o governo criou programa para auxiliar técnica e financeiramente os municípios na estruturação de projetos de concessões. A seleção dos projetos se dá através de chamamento público, no qual os entes federativos podem manifestar seu interesse em realizar estudos de concessões com recursos advindos do Fundo.

A Participação da União no Fundo se dá através do Conselho de Participação no Fundo de Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessão e Parcerias Público-Privadas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (CFEP). O CFEP tem por finalidade orientar a participação da União no fundo, dar as diretrizes gerais e avaliar seu desempenho. Já a Caixa Econômica Federal é o agente financeiro administrador responsável pela operacionalização e implementação do programa, desde a realização de estudos e contratação de consultorias especializadas para a modelagem dos estudos dos projetos até sua concessão.

Os estudos são realizados de acordo com as especificidades demandadas pela localidade do projeto. No fim, o município receberá os estudos realizados e minutas de documentos licitatórios para prosseguir com o projeto em âmbito local. Assim, o "ente público poderá prover, de maneira indireta, melhores serviços públicos, podendo utilizar seus recursos em outras áreas e a população receber, como benefício, um serviço público de melhor qualidade", conforme preconiza a Nota Técnica CFEP nº 9978/2018-MP.

O primeiro projeto de chamamento público ocorreu voltado para o setor de iluminação pública, conforme Resolução CFEP Nº 11/2018. O valor total inicial a ser aplicado nas propostas selecionadas seria de até R\$ 10 milhões, podendo ser ampliado por meio de resoluções do Conselho.

Isto se deu uma vez que o setor de iluminação pública tem características que, de acordo com a Nota Técnica CFEP nº 9978/2018-MP "fazem com que contratos de parceria público-

privada tenham viabilidade técnica e econômica e tenham potencial de trazer vantagens significativas para o poder público e para os usuários do serviço".

Como consequência, 7 (sete) municípios tiveram suas propostas autorizadas a iniciar o processo de contratação para PPPs de Iluminação Pública, a saber: Belém (PA), Maceió (AL), Natal (RN), Taboão da Serra (SP), Franco da Rocha (SP), Cachoeiro do Itapemirim (ES) e Sapucaia do Sul (RS).

Ainda, para haver um projeto bem-sucedido, é preciso que o Município realize sua modelagem. A modelagem compreende a realização de estudos de viabilidade a fim de que sejam analisados quais são os componentes necessários para a elaboração do projeto, que abrangem os estudos de ordem técnica, financeira e jurídica.

Assim, é preciso que sejam realizados estudos técnicos, os quais envolvem estudo de demanda, projeto de engenharia, projeto operacional e estudos socioambientais; estudos econômico-financeiros, que envolvem a elaboração de um modelo econômico-financeiro, modelo de negócio, estrutura de financiamento e *value for money*; e não menos importante, é necessário realizar estudos jurídicos, que envolvem a estruturação do edital, do contrato e estabelecimento de uma matriz de risco.

A modelagem busca “avaliar as diferentes premissas de modo que o projeto seja financeiramente, juridicamente e tecnicamente viável o que garantirá maior eficiência, qualidade e amplo ambiente de concorrência” (ABDIB, 2019, p. 28). Apesar de ser uma das etapas mais complexas da estruturação do projeto, uma vez superada com qualidade e empenho por parte do ente da administração, os resultados da possível PPP serão extremamente satisfatórios.

Após a modelagem, o Município precisa realizar Consultas e Audiências Públicas para os documentos licitatórios, a fim de colher contribuições de interessados e permitir a participação social. Após essa fase, haverá a publicação do edital e início efetivo do procedimento licitatório, até a assinatura de contrato com um parceiro privado.

Se as premissas mencionadas forem seguidas e o Município atuar de forma efetiva para desenvolver o projeto, a realização de PPPs será demasiadamente vantajosa. As vantagens ocorrerão seja para o poder público, que terá a gestão de seu sistema de iluminação pública realizada com qualidade, bem como para o parceiro privado, em virtude da segurança jurídica apresentada pelas cláusulas necessárias no contrato administrativo e garantias que devem ser apresentadas pelo parceiro público.

Não obstante, considerando os altos custos com a manutenção das instalações (para o município e para parceiro privado) e as discussões na sociedade que buscam a promoção da sustentabilidade, foi necessário também pensar em desenvolver a gestão do parque luminotécnico de forma sustentável e econômica. Nesse sentido:

[...] houve uma migração de um serviço público de iluminação pública” para o que vem sendo denominado “Serviços de Gestão de Energia e Eficiência Energética”. Assim, a gestão do serviço de iluminação pública passou a englobar não meramente a prestação de um serviço público e sua manutenção, mas também diversos investimentos visando à modernização deste serviço, tornando-o sustentável. (SAMPAIO; DUTRA; AMORIM, 2016, p. 127)

A eficiência energética constitui um dos principais objetivos de uma PPP. Envolve a utilização de lâmpadas de menor impacto ao meio-ambiente e tecnologias que permitam realizar um monitoramento real do consumo do parque luminotécnico, por exemplo.

Dana (2016, p. 4) entende que a eficiência energética “nada mais é do que a relação entre a quantidade de energia empregada para realizar uma atividade e a energia que, de fato, é disponibilizada”. Assim, um município pode escolher utilizar por exemplo lâmpadas mais sustentáveis para prover a iluminação pública nas vias, auxiliando o meio ambiente e ao mesmo tempo reduzindo custos. É nesse contexto que se observou nos últimos anos o desenvolvimento de projetos de PPP de Iluminação Pública que estejam relacionados com o desenvolvimento de *Smart Cities*.

5. O DESENVOLVIMENTO DAS *SMART CITIES*, *SMART GRIDS* E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

5.1. Origem e conceito das *Smart Cities*

A ideia acerca das *Smart Cities* tem suas origens na década de 60, na cidade de Los Angeles (Estados Unidos), quando um grupo de especialistas denominado *Community Analysis Bureau* utilizou-se de base de dados locais, análise de clusters e fotografia aérea para reunir dados específicos e produzir relatórios sobre a demografia na região, qualidade de vida e recursos que pudessem auxiliar na redução de problemas locais como a pobreza.

Para desenvolver uma ferramenta efetiva, a equipe recolhia dados relevantes de fontes privadas ou públicas, como por exemplo, do *US Census*, Departamento de Polícia de Los Angeles e Assessoria do Condado de Los Angeles. Assim, criou-se um banco de dados com

220 categorias principais, as quais foram expandidas posteriormente para 550 (LACAB, 1974, P. 1).

O recolhimento de dados pela equipe visava à realização de intervenções futuras na cidade. Assim, as informações reunidas eram repassadas às autoridades locais, e assim, as mudanças eram feitas, por exemplo, na área de serviços sociais, manutenção das vias locais e construção de parques em áreas mais pobres.

Ainda que essas medidas tenham ocorrido na década de 60 e 70, pode-se dizer que as *Smart Cities* e seu conceito propriamente dito se desenvolveram na década de 90. Nessa época via-se na sociedade uma perspectiva de globalização, desenvolvimento de tecnologias e crescimento urbano. Isso ocorreu porque, a partir do século XIX, houve um crescimento populacional dos centros urbanos, juntamente com o surgimento e aperfeiçoamento das Tecnologias de Informação.

De fato, nos dias de hoje é possível observar cidadãos totalmente conectados, com acesso facilitado à internet e outras formas de conectividade. Conforme estudo divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), mais de dois terços da população brasileira estão conectadas à internet, correspondendo a uma taxa de 69,8%, sendo que 80,1% dessa população está concentrada nas áreas urbanas.

Concomitantemente, nos últimos anos foi observado o crescimento dos volumes de dados (*Big Data*), originados de *smart phones* e outros meios eletrônicos. Assim, foi necessário o desenvolvimento de ferramentas que pudessem gerenciar e armazenar esses dados através de inteligência tecnológica de forma ágil e efetiva.

Ainda, outras infraestruturas foram aperfeiçoadas como, por exemplo, a computação em nuvem (*Cloud computing*), que possui capacidade de armazenamento em grande escala de dados. Essa tendência e tantas outras formam as “alavancas da mudança digital” (CUNHA, 2016, p. 25).

Considerando todas as tendências em âmbito tecnológico somadas aos desafios urbanos, foi necessário que as cidades respondessem à altura. Foi assim que as *Smart Cities* passaram a ter papel relevante. Em uma *Smart City* há o uso de tecnologia para estudar a população, mapear desafios e pontos a serem desenvolvidos, e assim melhorar qualidade da vida local.

Conforme definição da União Europeia, uma *Smart City* é considerada como um lugar onde sistemas e serviços tradicionais se tornam mais eficientes com o uso de tecnologias para o benefício de seus habitantes e negócios. Nesse sentido:

Uma *Smart City* vai além do uso das tecnologias de informação e comunicação para um melhor uso de recursos e menos emissões de gases. Significa redes de transporte urbano mais inteligentes, instalações de abastecimento de água e depósito de lixo aprimoradas e formas mais eficientes de iluminação e aquecimento de edifícios. Também significa uma administração municipal mais interativa e sensível, espaços públicos mais seguros e atender às necessidades de uma população com mais idosos. (EUROPEAN COMMISSION, 2019)¹⁰

No âmbito doutrinário, o termo *Smart City* é considerado por Harisson (2011, p. 2) como o uso de sistemas complexos de tecnologia de informação para integrar a operação da infraestrutura urbana e seus serviços, como edificações, transporte, energia, saneamento e segurança pública.

Hall (2000, p. 2) entende que uma *Smart City* é aquela que monitora e integra condições de todas as suas infraestruturas críticas, incluindo estradas, pontes, metrô, aeroportos, etc., para otimizar melhor seus recursos, planejar suas atividades de manutenção preventiva e monitorar a aspectos de segurança enquanto se maximizam os serviços a seus cidadãos.

Já Giffinger e Gudrun (2010, p. 14) possuem a concepção de que o termo *Smart City* não é usado de forma holística, mas que em muitas vezes enfatiza características de diferentes áreas do desenvolvimento urbano, bem como a participação dos habitantes de uma cidade quando se trata de questões especiais para o desenvolvimento urbano. Assim, possuem seis características principais mais relevantes para desenvolvimento: economia, pessoal, governança, mobilidade, meio-ambiente e habitação.

O uso da tecnologia da informação nas cidades produz benefícios diretos e indiretos, como por exemplo, a redução de consumo dos recursos naturais (como energia e água), a disponibilização de novos serviços à comunidade, aperfeiçoamento de empresas através da divulgação de dados ao vivo sobre a operação dos serviços na cidade, disponibilização de informações sobre a demanda de energia, água e transporte em determinada hora do dia, entre outros.

Esses benefícios são factíveis e mais fáceis de ocorrer dado ao progresso tecnológico. Isso se dá com o uso de sensores digitais e centros de monitoramento da infraestrutura urbana, integração e conectividade de todas as redes, a fim de se permitir que os sistemas tenham um compartilhamento de informações entre si e desenvolvimento de uma gestão padronizada para que as informações sejam interpretadas de forma igualitária e eficiente pelos sistemas de

¹⁰ Tradução livre. No original: “A smart city goes beyond the use of information and communication technologies (ICT) for better resource use and less emissions. It means smarter urban transport networks, upgraded water supply and waste disposal facilities and more efficient ways to light and heat buildings. It also means a more interactive and responsive city administration, safer public spaces and meeting the needs of an ageing population.”

tecnologia. Assim, os municípios, ao utilizarem dessas tecnologias podem (e conseguem) gerir suas cidades de forma mais eficiente.

Existem quatro elementos principais que emergem como parte desses conceitos acerca das cidades inteligentes: visão holística, meio de melhorias para a qualidade de vida, novo modelo de relações e tecnologia como fator disruptivo (CUNHA, 2016, p. 29). Isso significa que a cidade inteligente deve utilizar a tecnologia para abranger todas as áreas da sociedade, como meio de melhorar a qualidade de vida local e diálogo entre os atores que a compõem.

O modelo da União Europeia é o exemplo mais relevante a ser apresentado. Conforme elucidado anteriormente, a cidade inteligente pode carregar seis características principais. Assim, a União Europeia utilizou essas características como áreas de desenvolvimento urbano a serem trabalhadas, a saber: *Smart mobility*, *Smart living*, *Smart people*, *Smart economy*, *Smart Governance* e *Smart environment*.

A *Smart mobility* envolve o uso de tecnologia em sistemas de transporte para torná-los mais seguros, sustentáveis e interconectados, com a utilização de aplicativos que monitoram o sistema de transporte em tempo real e auxiliam seus usuários. No Brasil, um exemplo prático é a disponibilização de diversos aplicativos para celulares que informam em tempo real o tempo de partida e chegada de ônibus, trens e metrô, bem como a utilização de ferramentas em algumas linhas de metrô que informam a quantidade de passageiros em cada vagão e nos horários de pico.

A *Smart Living* pode ser destrinchada nas vertentes de segurança, sanidade e saúde. Na área de segurança se trata da implementação de sistemas de segurança e centros de controle de emergências. Acerca desse tema, cabe ressaltar notícia recente veiculada pelo Metrô de São Paulo, que irá implementar um sistema de monitoramento facial eletrônico nas linhas 1-Azul, 2-Verde e 3-Vermelha, com o objetivo de “melhoria e ampliação da segurança operacional do sistema com o aumento do parque de câmeras”¹¹.

No âmbito de saúde e sanidade, trata-se do uso de tecnologia para essa área da sociedade a fim de se oferecer serviços de assistência, autoatendimento e prevenção de doenças aos pacientes, bem como a gestão de informes clínicos, registros e históricos médicos de forma eletrônica.

O *Smart People* abarca a implementação de medidas que possam auxiliar no desenvolvimento da área de educação em uma determinada localidade, como com o uso de

¹¹ Inteiro teor da notícia, disponibilizada pelo Metrô de São Paulo acerca da compra de um sistema de monitoramento eletrônico com reconhecimento facial: <http://www.metro.sp.gov.br/noticias/28-06-2019-metro-compra-sistema-de-monitoramento-eletronico-com-reconhecimento-facial.fss>. Acesso em: 01 de out. de 2019.

computadores e *tablets* em escolas e disponibilização de materiais interativos de forma digital. A *Smart Economy* é a utilização da tecnologia economia para fomentar o empreendedorismo e desenvolver uma mão-de-obra qualificada para os serviços e empresas.

O *Smart Government* consiste na utilização a tecnologia na participação nas tomadas de decisão, transparência da governança, elaboração de estratégias políticas e prover serviços públicos e sociais, bem como a utilização da transparência e dados abertos para permitir a participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão.

Não menos importante, há a área de *Smart Environment*. No âmbito das *Smart Cities*, essa área vai buscar a sustentabilidade das cidades, tendo em vista que os centros urbanos são grandes geradores de poluição e grandes consumidores de água e energia. Nesse sentido, cabe ressaltar entendimento de grande relevância de Cunha sobre o assunto:

Incluem-se em *smart environment* possibilidades das energias renováveis, os sistemas de medição inteligente de consumos de energia e água (*smart metering*), as redes inteligentes de gestão de fornecimento de *utilities* (*smart grids*), monitoramento e controle da poluição, renovação de edifícios e equipamentos urbanos, edificação e planejamento urbano sustentável assim como a eficiência, reutilização e reciclagem de recursos. Também se incluem a prestação inteligente dos serviços de iluminação pública, a gestão de resíduos sólidos urbanos e a gestão integral do ciclo da água. (CUNHA, 2016, P. 25)

Antes de mais nada, é preciso levar em consideração que todas essas áreas estão interconectadas, e por isso precisam estar dialogando entre si. Portanto, a Iluminação Pública pode ter influências de cada um desses ramos.

Conforme visto anteriormente, a Iluminação Pública é relevante para a segurança das vias e diminuição da criminalidade (*Smart Living*). Sofre influências diretas do governo, dado que os entes administrativos (em especial os Municípios) precisam geri-las da melhor forma possível (*Smart Government*). E deve ser um serviço público prestado de forma sustentável, com a utilização de medidores para aproveitamento da eficiência energética e sistemas tecnológicos atualizados (*Smart Environment*).

5.2. A busca pela eficiência energética (*Smart Environment*) e o desenvolvimento das *Smart Grids*

No âmbito brasileiro, há uma lei originada em 2001 (Lei nº 10.295/2001 que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, a fim de realizar alocação eficiente de recursos energéticos e preservar o meio ambiente. A referida lei foi regulamentada

no Decreto nº 4.059/2009. Apesar de tantas evoluções, sejam normativas, como tecnológicas, essa regulamentação só veio a ser atualizada no ano de 2019, através do Decreto nº 9.864/2019.

A norma estabelece dentre suas disposições que o Poder Executivo poderá estabelecer níveis máximos de consumo de energia ou níveis mínimos de eficiência energética de máquinas e aparelhos consumidores de energia, com um Programa de Metas para sua progressiva evolução.

Já o decreto prevê que os níveis mínimos de eficiência energética devem ser regulamentados com base em indicadores técnicos, por meio do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética. Nessa toada, houve uma série de normas criadas sobre o tema, seja em relação à regulamentação específica, como também para programas de metas.

Outra alteração relevante se deu através do Decreto nº 9.863/2019, que dispõe sobre o Programa Nacional de Conservação Energética (PROCEL). Conforme referido decreto, o PROCEL deve promover as ações de eficiência energética nos setores de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, bem como para o usuário final, a fim de se aumentar a competitividade no país, postergar investimentos no setor elétrico e não menos importante, reduzir a emissão de gases de efeito estufa.

No âmbito da iluminação pública, destaca-se a edição da Portaria Interministerial MME/MCT/MDIC nº 959/2010, a qual estabelece os níveis mínimos de eficiência energética de reatores eletromagnéticos para lâmpadas a vapor de sódio de alta pressão e vapor metálico (halogenetos).

Apesar de a norma se referir a lâmpadas de vapor de sódio, cabe ressaltar que a tecnologia de lâmpadas *Light-Emitting Diodes* (LED) passou a ser utilizada com mais frequência em diversas localidades. As lâmpadas LED são uma alternativa viável em âmbito técnico e comercial para o segmento de iluminação pública, dado que são até 60% mais eficientes do que as lâmpadas de vapor de sódio, além de possuírem uma facilidade maior para redução de custos de operação e manutenção, dado que duram por mais tempo.

Conforme estudo realizado pela ONG *Internacional The Climate Group*¹² em 2012, o uso das lâmpadas de LEDs para o setor de iluminação pública proporcionam a economia energética de até 80%, quando realizado com sistemas inteligentes de controle e gestão.

¹² Nesse sentido, cabe destacar trecho relevante do relatório realizado pela The Climate Group: "Lighting the clean revolution: The rise of LEDs and what it means for cities": "Energy savings in the trials vary from 18% to 85%, with 20 out of 27 products achieving savings of 50% or more, and ten showing savings of 70% or more. A key reason for the LED luminaires' superior energy performance is the inherent directionality of LED devices, resulting in more of the light emitted reaching the surface of the road. When coupled with smart controls, LED energy savings reached as high as 80%." Disponível em: <https://www.theclimategroup.org/sites/default/files/light-savers-final-report.pdf>. Acesso em 13 out. 2019.:

No âmbito das agências reguladoras, a Portaria ANEEL nº 4.823/2017 ratificou o Planejamento Estratégico da ANEEL para o Ciclo 2018-2021. Dentre os objetivos estratégicos relevantes nesse planejamento está o de (i) promover um ambiente regulatório favorável à inovação tecnológica e à eficiência energética; (ii) promover um ambiente regulatório que favoreça o desenvolvimento do setor elétrico com eficiência e sustentabilidade; e (iii) modernizar a infraestrutura e soluções de tecnologia da informação.

Assim, fica evidente que o órgão regulador está em harmonia com a evolução na sociedade para o setor de iluminação pública e promoção da eficiência energética. Foi nesse sentido que, em janeiro de 2019 foi publicada a Portaria ANEEL nº 5.571/2019, a qual aprovou a Agenda Regulatória da Agência para o biênio 2019/2020. Uma das atividades constantes da Agenda Regulatória é a de “aprimorar as disposições relacionadas ao fornecimento de energia elétrica para o setor público de iluminação pública”.

Em consonância com o cronograma da agenda, a ANEEL abriu em junho de 2019 a Consulta Pública nº 15/2019, a fim de obter subsídios para o aprimoramento das disposições relativas ao fornecimento de energia para o setor de iluminação pública.

A abertura da consulta pública teve por contexto - além da Agenda Regulatória da Agência – o envio de diversas correspondências por agentes do setor entre os anos de 2014 e 2018, dentre as quais era solicitado o aprimoramento das normas e aspectos importantes relativos à iluminação pública, como por exemplo a medição de circuitos de Iluminação Pública, padronização de contratos de fornecimento de energia, sistemas de telegestão e efficientização da Iluminação Pública.

Assim, a ANEEL disponibilizou a Nota Técnica nº 0043/2019-SRD/ANEEL a fim de embasar as propostas de alterações nas normas sobre iluminação pública. Dentre os assuntos debatidos na Consulta Pública destaca-se a disponibilização de um Manual de Medição da Iluminação Pública, atualização de cadastro do parque de Iluminação Pública, padronização do Contrato de Fornecimento de Energia firmado entre o Município e a Distribuidora, possibilidade de se instituir um limite de arrecadação da COSIP, entre outros.

A consulta ainda se encontra pendente de discussão em âmbito da Diretoria Colegiada da ANEEL para apresentação de resultados e aperfeiçoamento de normas já existentes para o setor de Iluminação Pública. De qualquer forma, fica evidente que a Agência e os agentes do setor estão dispostos a estar em harmonia com o contexto regulatório da assunção de ativos da Iluminação Pública pelos Municípios e promover a evolução do parque luminotécnico para a eficiência energética.

O aperfeiçoamento dos sistemas de medição de Iluminação Pública e utilização de lâmpadas de LED estão diretamente ligados ao desenvolvimento das *Smart Grids*, conhecidas também como redes elétricas inteligentes. As *Smart Grids* encontram-se no contexto das *Smart Cities* como a aplicação de um planejamento tecnológico específica voltado para as redes elétricas (seja em iluminação pública propriamente dita como também na distribuição de energia em geral).

O conceito de *Smart Grids* é variado, pois pode ser concentrado nas mais diversas áreas da energia elétrica. Podem ser utilizados para automação da rede, no fornecimento ou no contato desse serviço com os consumidores. Conforme Toledo (2012, p. 4), “tal definição varia de acordo com as necessidades (reduzir perdas, poluentes, custos operacionais) e com a ótica (financeira, ambiental, entre outras)”.

Uma das formas de implementação do sistema de *Smart Grid* é através da utilização de infraestrutura avançada de medição de energia (*Advanced Metering Infrastructure*). Esses medidores são capazes de monitorar o nível de energia consumida e tarifada através do telemonitoramento e telecomando.

As redes elétricas inteligentes também devem contabilizar e analisar as cargas relativas à Iluminação Pública. Os circuitos que alimentam esse sistema geralmente não são medidos de forma direta. Assim, a utilização de medidores inteligentes possibilita que haverá a medição individual de cada ponto de luz nas vias públicas. Essa implementação será positiva para as distribuidoras, que fazem a arrecadação da COSIP e para os Municípios, os gestores diretos (em tese) da rede de iluminação pública.

Conforme apontado por Toledo (2012, P. 134), os medidores inteligentes para iluminação pública possuem muitas outras funções relevantes, tais como, “calcular a energia ativa, reativa e fator de potência da luminária de iluminação pública”, “detectar o funcionamento irregular da luminária”, “permitir a realização de controles entre várias luminárias para ações de gestão pelo lado da demanda”, “permitir ações personalizadas de eficiência energética, como por exemplo, ligar luminárias alternadas ou reduzir a potência de algumas luminárias”, entre outras.

Sendo assim, gerir o parque luminotécnico de forma eficiente e sustentável é uma tarefa árdua. Considerando a necessidade de se realizar investimentos altos para automação das redes, o Município está buscando alternativas que possam permitir que sua rede de iluminação pública evolua tecnologicamente. A evolução tecnológica do parque luminotécnico, se realizada ao

conjunto com os demais setores da cidade, poderá auxiliar no desenvolvimento de uma cidade inteligente.

É nesse contexto que a elaboração de PPPs possui extrema relevância. A partir do momento em que o Município está disposto a realizar uma parceria com empresas privadas interessadas, abre-se uma oportunidade para a entrada de investimentos que promovam eficiência energética, aperfeiçoem o sistema de forma tecnológica e promova a interlocução desse setor com outras áreas da cidade. Portanto, é necessário analisar casos específicos que já ocorrem no Brasil referentes a esse tema tão relevante.

5.3. Casos práticos de PPPs e *Smart Cities* no Brasil

5.3.1. Belo Horizonte e o programa Cidade Inteligente

A cidade de Belo Horizonte, localizada no estado de Minas Gerais, é referência no campo da elaboração de PPPs e desenvolvimento de *Smart Cities*. Vencedora do prêmio Inova Cidade 2018, concedido pelo Instituto *Smart City Business America* (SCBA), encontra-se atualmente em 7º lugar no Ranking *Connected Smart Cities* de 2018 para o setor de energia.

Tem implementado soluções específicas voltadas para o uso de tecnologias a fim de se desenvolver uma cidade inteligente, não somente no setor de energia, mas em outras áreas também. Em 2017 lançou o programa “Belo Horizonte Cidade Inteligente”, com projetos estruturados nos eixos: Governança e Serviços ao Cidadão; Desenvolvimento Econômico e Urbanismo; Cultura Tecnológica e Inclusão Digital; Mobilidade e Segurança; Meio Ambiente, Sustentabilidade e Cidadania¹³.

Em relação ao setor de iluminação pública, no ano de 2015 o governo municipal sancionou a Lei Municipal nº 10.897/2015, a qual passou a autorizar a delegação, por meio de parceria público-privada, dos serviços de iluminação pública no Município, incluídos o desenvolvimento, a modernização, a ampliação, a operação e a manutenção da rede de iluminação pública.

Conforme referida lei, o Poder Executivo também ficou autorizado a determinar a vinculação de receitas municipais provenientes da Contribuição para Custeio dos Serviços de Iluminação Pública (COSIP) como forma de pagamento e garantia da contraprestação da PPP.

¹³ Conforme declaração feita pelo secretário de Planejamento, Orçamento e Gestão de Belo Horizonte, André Reis. Disponível em: <https://www.connectedsmartcities.com.br/tag/belo-horizonte-cidade-inteligente/> Acesso em 13.10.2019

Foi assim que em janeiro de 2016 foi publicado o Edital de Concorrência Pública SMOBI n.º 005/2016. Em 31 de março de 2016 o Consórcio IP Belo Horizonte, constituído pelas empresas Construtora Barbosa Melo S.A., Construtora Ramo Ltda, Panova Planejamento e Construções S.A e Selt Engenharia S.A., se classificou como primeiro colocado na proposta comercial, avaliada em (R\$ 4.158.076,00) e posteriormente foi habilitado em 13 de maio de 2016.

O Consórcio vencedor passou a ser responsável pela prestação de serviços de iluminação pública da cidade, juntamente com o desenvolvimento, modernização, ampliação, eficientização energética, operação e manutenção da rede pelo prazo de 20 anos.

A execução do Contrato de PPP foi dividida em 3 (três) fases: (i) transição e cadastro da rede municipal de iluminação pública pela concessionária; (ii) assunção dos serviços da rede de iluminação pública conforma plano de transição; e (iii) início da execução dos serviços de modernização e eficientização da rede de iluminação pública, bem como implantação do sistema de telegestão e unidades de destaque.

Conforme disposição contratual, a Concessionária passou a ter o dever de observar a permanente atualidade tecnológica, entendida pela utilização de equipamentos e instalações modernas, que acompanhem o desenvolvimento tecnológico incorporado da forma predominantes pelo setor e que assegurem o perfeito funcionamento, melhoria e expansão dos serviços prestados.

Como remuneração, os valores devidos pelo município são realizados e assegurados através da vinculação dos valores oriundos da COSIP e celebração de contrato com instituição financeira depositária, responsável por gerir o trânsito de recursos desde sua arrecadação até serem remunerados à concessionária.

A execução do contrato iniciou-se em junho de 2017, compreendendo a substituição de 182 mil pontos de luz da cidade de vapor de sódio por luminárias LED, com início nas regiões mais vulneráveis no que tange à segurança pública.

Grande parte das luminárias possuem o sistema de telegestão, no qual há monitoramento do fornecimento de luz através de um Centro de Controle remoto. O sistema remoto de controle é feito pela Logicalis, empresa que atua na gestão do software do sistema adotado nesse projeto. Conforme notícia veiculada pelo Canal Energia, em setembro de 2019 constatou-se 33 mil lâmpadas instaladas e telegerenciadas nas vias públicas da cidade. É previsto que a substituição integral dos pontos de luz se dê até 2020.

Assim, atualmente o que faz de Belo Horizonte uma *Smart City* são os 770 Km de fibra óptica interligando diversos pontos da cidade, 1.501 câmeras de videomonitoramento, 171 mil lâmpadas de iluminação pública sendo substituídas por LED, instalação de mais de mil pontos de *hotspot*, um Centro de Operações que integra diversas áreas da cidade, Laboratório Aberto de IoT (Internet das Coisas), entre outros. Isso demonstra grande engajamento da cidade em se tornar uma cidade inteligente de sucesso.

5.3.2. Caraguatatuba: a primeira cidade com 100% de tecnologia LED

A cidade litorânea de Caraguatatuba, localizada no Estado de São Paulo também realizou projeto específico de Parceria Público-Privada para gestão de seu parque de iluminação pública, sendo o terceiro projeto do segmento a ser realizado no Brasil e o primeiro projeto de PPP de Iluminação Pública no Estado de São Paulo.

Três anos após a sanção da Lei de Parcerias Público-Privadas, o município sancionou a Lei Municipal nº 1.366/2007, que instituiu o Programa de Parcerias Público-Privadas do Município de Caraguatatuba. Essa lei só foi regulamentada no ano de 2015, através do Decreto Municipal nº 355/2015.

Posteriormente, no ano de 2012 foi publicada a Concorrência Pública nº 05/2012, voltada para a concessão Administrativa para elaboração de projeto, implantação, expansão, modernização, operação e manutenção das instalações de iluminação pública do Município de Caraguatatuba, bem como responsabilidade do consumo de energia de iluminação pública

O procedimento licitatório ocorreu em duas tentativas. Na primeira tentativa, após o objeto ser homologado ao Consócio “Caraguá Energia Sustentável”, houve a necessidade de se rever a composição do consórcio antes de o contrato ser assinado, que era composto pelas empresas Tail Infraestrutura Ltda., Construtora Ferreira Guedes S.A.e a Agnys Energia Ltda. Contudo, a prefeitura indeferiu tal pleito e houve a revogação do certame em 6 de junho de 2013.

A segunda tentativa do procedimento licitatório ocorreu no ano de 2014, através da publicação da Concorrência Pública n.º 11/2014. O objeto foi homologado e adjudicado ao Consórcio Caraguá Luz, composto pelas empresas Urbeluz Energética S.A. e Fortnort Desenvolvimento Ambiental e Urbano Ltda pelo valor de R\$ 198.506.880,00.

Com a assinatura do contrato em 2015, os deveres da concessionária no projeto envolveram a migração de todas as lâmpadas do sistema (a maioria de vapor de mercúrio) para

a tecnologia de lâmpadas LEDs em 36 meses após a assinatura do contrato, o descarte sustentável dos materiais em desuso, a redução de até 30% no consumo de energia e a implantação de um sistema de telegestão para a integralidade das lâmpadas LED.

No início de 2019 a prefeitura de Caraguatatuba anunciou um projeto piloto de tecnologia a ser implantado que compreende a instalação de 10 câmeras de monitoramento em postes de iluminação e pontos de grande circulação de veículos e pessoas, com o objetivo de aperfeiçoar a segurança pública da cidade, melhoria do trânsito, monitoramento de veículos e reconhecimento facial.

O projeto consiste em parceria com a empresa estrangeira de monitoramento NEC Corporation e o Grupo CONASA Infraestrutura. Consta com duas câmeras de reconhecimento facial online, duas câmeras para reconhecimento facial por foto CROP, sistemas de leitura de placas de veículos, software de controle de veículos e um sistema de videomonitoramento analítico.

Conforme declaração do diretor do Consórcio Caraguá Luz, Pedro Iacovino, o projeto piloto irá permitir a identificação de “uma série de serviços que podem ser prestados ao município e à população como rede de banda larga, câmeras de monitoramento biométrico de alta resolução, sensores de ruídos e leitura de placas de veículos, por exemplo”.

Atualmente, a PPP modernizou 19.987 pontos de iluminação pública e instalações 20.521 luminárias com tecnologia LED. Estima-se que sejam instalados mais 6 mil pontos de luz nos próximos 2 anos, voltados para pontos que não se encontravam anteriormente no contrato inicial.

5.3.3. São Paulo: a retomada do contrato de Iluminação Pública

Na cidade de São Paulo o histórico da realização de PPP para Iluminação Pública é um pouco mais complexo. O início se deu em 2007, quando foi sancionada a Lei Municipal nº 14.517, que instituiu o Programa Municipal de Parcerias Público-Privadas, com seu regimento interno aprovado pelo Decreto Municipal nº 54.148/2013.

Posteriormente, em 2013 a prefeitura firmou contrato com a empresa especializada SP Negócios S/A, a fim de assessorar a Secretaria Municipal de Serviços para se realizar a avaliação do Procedimento de Manifestação de Interesse e dos requisitos necessários para a modelagem final do Projeto de Modernização da Rede Municipal de Iluminação Pública.

Os estudos da modelagem do Projeto se deram com a publicação do Chamamento Público nº 001/2013 de Procedimento de Manifestação de Interesse. Trinta e duas empresas foram autorizadas a realizar estudos para o projeto e onze apresentaram seus estudos finais em 14 de março de 2014.

Assim, em 23 de abril de 2015 foi publicada a Concorrência Internacional n.º 01/SES/2015, que teve por objeto a concessão administrativa, para os serviços de modernização, otimização, expansão, operação, manutenção e controle remoto e em tempo real da infraestrutura da Rede de Iluminação Pública do Município de São Paulo.

O edital previa a implantação de um Centro de Controle Operacional, destinado ao monitoramento e controle da rede de iluminação pública, composto por estrutura física, equipamentos e softwares de tecnologia da informação que permitem a gestão centralizada do parque, a partir do controle do patrimônio, detecção de falhas, medição remota do consumo de energia e priorização de atendimentos e tempo real.

Contudo, o edital foi suspenso temporariamente pelo Tribunal de Contas do Município, a fim de serem realizadas adequações pertinentes ao edital. Assim, a retomada do certame ocorreu em 13 de novembro de 2015 com a republicação de seu edital.

O certame foi objeto de diversas ações judiciais, sejam ações populares (1052313-34.2015.8.26.0053 e 1002826-61.2016.8.26.0053) como também Mandados de Segurança (nº 1002764-21.2016.8.26.0053 e 1003415-53.2016.8.26.0053), todas visando a suspensão do certame.

Em 4 de fevereiro de 2016 foi realizada a Sessão Pública de Abertura de Envelopes da Concorrência, na qual somente dois consórcios - Consórcio FM Rodrigues/CLD e Consórcio Walks tiveram seus documentos julgados como regulares. O certame permaneceu suspenso até 2017.

Durante esse período, foi realizada reunião pela Comissão Especial de Licitação, na qual foi decidida a exclusão do Consórcio Walks, dado que uma das empresas que o compunha foi declarada inidônea pela Controladoria-Geral da União em razão de suspeitas de corrupção.

Assim, o objeto foi adjudicado e homologado ao único proponente restante, Consórcio FM Rodrigues em 28 de fevereiro de 2018. Ocorre que, durante esse período o certame também foi alvo de investigação, dado às suspeitas de que o Consórcio FM Rodrigues estava realizando pagamento de propina ao Departamento de Iluminação Pública da Prefeitura (Ilume).

Após diversas disputas judiciais, o tema foi levado ao Superior Tribunal de Justiça para discussão, através da Suspensão de Segurança nº 3.078, ajuizada pela parte Iluminação

Paulistana SPE S/A (Consórcio FM Rodrigues), visando a suspensão dos efeitos do acórdão proferido pela 1ª Câmara de Direito Público do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (TJSP) no julgamento, por conexão, das Apelações nos Mandados de Segurança n. 1030750-13.2017.8.26.0053 e 1000100-46.2018.8.26.0635, sobre os quais houve a inibição da execução do contrato celebrado com o Município para prestação dos serviços de iluminação pública.

O acórdão impugnado havia invalidado a adjudicação do objeto, anulado o contrato administrativo firmado com o Consórcio FM Rodrigues, e conseqüentemente foi determinada a realização de um novo procedimento licitatório. O STJ decidiu em sede da Suspensão de Segurança nº 3078-SP que a anulação do contrato assinado "causa prejuízos ao interesse público e potencializa o risco para a continuidade do serviço prestado pela requerente, que havia vencido certame, adjudicado objeto e assinado contrato para concessão administrativa de 20 anos." Assim, foram suspensos os efeitos do acórdão.

Como consequência, a Prefeitura do Município de São Paulo publicou em 24/08/2019 o Termo de Retomada Provisória da Execução Integral do objeto do Contrato, pelo prazo de 100 dias a contar da data da assinatura. Assim, com o início da execução do contrato é esperado que sejam instalados 5 mil pontos de luz mensalmente. A execução iniciará pelas áreas da cidade com maiores índices de criminalidade.

5.3.4. Juazeiro do Norte: a primeira cidade a sancionar uma lei municipal de Inovação e Smart City

A cidade de Juazeiro do Norte, localizada no Estado do Ceará sancionou em junho de 2018 a Lei Complementar nº 117/2018, que dispõe sobre mecanismos, medidas e projetos para estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação no Município de Juazeiro do Norte, cria a Política Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, estabelece diretrizes ao Plano Diretor de Tecnologias da Cidade Inteligente de Juazeiro do Norte.

Foi o primeiro município a sancionar uma lei municipal voltada às *Smart Cities*, sendo a primeira lei sancionada após regulamentação do Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), que se deu através do Decreto nº 9.283/2018.

A lei adota dentre seus princípios fundamentais a aproximação máxima da Municipalidade e dos serviços públicos municipais a tecnologias da informação e comunicação avançadas, baseadas em *Big Data* e Internet das Coisas (IoT) e aplicação prática dos estudos

conduzidos na esfera federal quanto ao potencial da Internet das Coisas na otimização de serviços municipais, como na iluminação pública.

A Lei também foi a primeira a apresentar o conceito de Cidade Inteligente (*Smart City*):

XIX - Cidade Inteligente: movimento mundial que objetiva aproximar os serviços públicos locais às avançadas tecnologias da informação e comunicação, com ênfase em soluções físicas e cibernéticas para o ambiente urbano baseadas em "Big Data" e "Internet das Coisas", com alto potencial de otimização de serviços e utilidades públicas ao cidadão e ao turista, e de atribuição de eficiência técnica e econômica ao Poder Público, conforme estudos recentemente desenvolvidos na esfera federal e apontados no Plano Nacional de Internet das Coisas; (JUAZEIRO DO NORTE, 2018)

O município de Juazeiro do Norte também possibilitou através da lei a implementação da denominada Política Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, envidando esforços para prestar apoio econômico, financeiro e institucional a projetos e programas voltados à sistematização, geração, absorção e transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Ainda, foi criado e instituído o Plano Diretor de Tecnologias da Cidade Inteligente. Através desse Plano Diretor, o município está autorizado a “aproximar os serviços públicos locais às avançadas tecnologias da informação e comunicação disponíveis, com ênfase em soluções físicas e cibernéticas para o ambiente urbano baseadas em "Big Data" e "Internet das Coisas” (JUAZEIRO, 2018).

Os projetos inseridos no Plano Diretor devem se basear em aplicações voltadas à eficiência de serviços nos campos de atuação municipal, como por exemplo no âmbito da iluminação pública, com a aplicação de soluções relativas à criação de um Centro de Controle Operacional; implantação das *Smart Grids*, por meio de luminárias LED e estruturas acessórias habilitadas à telegestão e ao controle de múltiplas estruturas do ambiente urbano; e geração municipal de energia por fonte solar, eólica e outras fontes limpas, recomendadas internacionalmente.

Não menos importante, a Lei apresenta disposição específica concernente à possibilidade de se realizar PPP, na forma da Lei Municipal de PPPs sob o nº 4.639/2016, para realização de investimentos e prestação de serviços públicos relativos ao Plano Diretor de Tecnologias da Cidade Inteligente.

Outra disposição relevante se relaciona aos Contratos de PPP firmados. Após a modelagem, estes poderão se utilizar de mecanismos de repasse de recursos advindos da operação de estruturas concedidas ao Fundo Municipal de Desenvolvimento Econômico e Inovação (FMDEI), de forma a retroalimentar o sistema de inovação do Município.

Ainda, nos projetos conduzidos sob o Plano Diretor, a modernização do sistema de iluminação pública encontra-se como solução integrada e inteligente a ser priorizada, na qual poderá haver a “utilização de suas estruturas para o desenvolvimento de rede inteligente municipal multisserviços, capaz de transitar dados e informações e, assim, otimizar a prestação de serviços públicos nas diversas áreas de atuação do Poder Público Municipal, dentro do conceito de "Cidade Inteligente", podendo também o delegatário ter o dever de oferecer conectividade pública através de luminárias em determinadas regiões do município.

Em consonância com essas premissas, no dia 31 de outubro de 2018 o município publicou Aviso de Consulta Pública, visando colher contribuições de interessados para os documentos licitatórios da contratação de PPP destinada à realização de investimentos e prestação de serviços para implantação, operação e manutenção da rede de iluminação pública inteligente do município, sob o conceito de Cidade Inteligente.

Conforme disposto no Aviso de Consulta Pública, a o pressuposto da modelagem para a Concessão Administrativa tem por base o conceito de Rede de Iluminação Pública Inteligente. Nesse conceito a concessionária fará absorção dos encargos e riscos operacionais e de integração tecnológica relativos ao emprego das infraestruturas delegadas para a viabilização das funções da Rede de Iluminação Pública Inteligente.

O edital posto em Consulta Pública previu a troca de 26.000 (vinte e seis mil) luminárias por lâmpadas LED, disponibilização de Bife público gratuito, praças com geração autossustentável de energia, 300 (trezentos) pontos de videomonitoramento e 10 (dez) pontos de recarga de veículos elétricos de forma gratuita, além da prestação dos serviços pelo prazo de 24 (vinte e quatro) anos, com investimentos a serem realizados pelo parceiro privado de até R\$ 121.139.835,00 (cento e vinte e um milhões, cento e trinta e nove mil, oitocentos e trinta e cinco reais).

Assim, em 18 de janeiro de 2019 o Conselho Gestor do Programa Municipal de PPPs do município aprovou a modelagem multidisciplinar e promoveu a inserção projeto no programa de PPPs, e submeteu ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE/CE) a integralidade dos documentos licitatórios para fiscalização prévia. Os documentos licitatórios ainda estão sendo analisados pela Corte de Contas.

A cidade de Juazeiro se tornou referência brasileira para o conceito de Cidades Inteligentes e sua articulação com a iluminação pública, bem como passou a ser reconhecida internacionalmente. A cidade foi indicada e recebeu em 3 de junho de 2019 o Prêmio Smart

City Day 2019, da Microsoft, pela implementação da primeira Lei de Cidade Inteligente em âmbito municipal no Brasil.

Em 3 de julho de 2019 o Município participou do *Smart City Expo Latam Congress*, no qual foi assinada a Carta de Puebla. O documento constituiu uma forma de cooperação entre os Municípios brasileiros de Santana de Parnaíba, São José dos Campos, Porto Velho, Canoas, Cariacica, Araçatuba, Maceió e a cidade mexicana de Puebla, visando à cooperação mútua para compartilhamento de boas práticas em inovação e tecnologia para aprimoramento da qualidade de vida nas cidades.

Sendo assim, fica evidente a participação dos municípios como fonte substancial de inovação e evolução das cidades como um todo, seja em âmbito da iluminação pública, mas também em outras áreas da municipalidade.

6. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como a realização de PPPs de iluminação pública pode influenciar no desenvolvimento das *Smart Cities*. Além disso, permitiu analisar como que os municípios podem atuar na gestão do parque luminotécnico a fim de se promover a eficiência energética.

A evolução tecnológica na sociedade é algo inevitável e imprescindível. No contexto brasileiro, existe uma concepção obsoleta de que o Poder Público está relacionado à burocracia, morosidade, falta de recursos e falta de investimentos, inclusive em âmbito local. Infelizmente, na maioria dos casos essa concepção é verdadeira.

Contudo, há de se considerar que a sociedade está cada vez mais conectada, predominantemente urbana e atenta às evoluções tecnológicas. Assim, espera-se que a Administração Pública atue de forma harmoniosa com essas mudanças. Sendo assim, não existe a possibilidade de um ente federado não evoluir de acordo. Portanto, este possui a incumbência de prestar um serviço público de qualidade e atualidade.

Nesse contexto, as PPPs são de extrema importância, dado que são formas de parceria com os privados que possibilitam uma desburocratização e diminuição de custos com serviços por parte do poder público, ao mesmo tempo em que o particular provê tecnologia e investimentos o suficiente para aperfeiçoar o serviço público.

A decisão da ANEEL de alterar sua norma para determinar a transferência da titularidade e responsabilidade de gestão e manutenção dos ativos de iluminação pública aos municípios se tornou uma oportunidade de grande valia para a entrada de novas tecnologias nesse setor.

Sendo assim, observou-se através da análise dos casos práticos de PPP de iluminação pública que é de suma importância que o município possua uma normatização em âmbito local acerca do instituto das PPPs, a fim de possibilitar o desenvolvimento de projetos bem-sucedidos. Em seguida, é necessário que haja modelagem do projeto de desenvolvimento dos documentos licitatórios, com a previsão de atribuições ao privado que possibilitem a eficiência energética.

Para que uma PPPs de iluminação pública tenha influência direta no desenvolvimento de uma *Smart City*, o edital e o contrato de PPP devem possuir especificidades. O parceiro privado deve ter a incumbência de realizar a substituição das lâmpadas antigas por luminárias LED para uma maior eficiência energética, realizar o descarte das lâmpadas antigas de forma

sustentável e constituir um Centro de Controle Remoto para monitoramento e telegestão dos sistemas de iluminação pública. O Centro de Controle Remoto é de extrema importância para uma *Smart City*, dado que também pode ser utilizado para outros serviços, como por exemplo, a gestão inteligente de semáforos.

Ainda, é necessário que os documentos prevejam a presença de medidores de consumo inteligentes (*Advanced Metering Infrastructure*), a fim de haver uma economia sustentável e eficiência energética, o desenvolvimento do uso de fontes de energia limpa, como por exemplo a energia solar, a instalação de câmeras de monitoramento, que auxiliarão tanto na iluminação pública como na segurança da cidade em si, e não menos importante, a previsão da remuneração do parceiro privado pelos recursos oriundos da arrecadação da COSIP, pois essa remuneração auxiliará na utilização de novas tecnologias para o sistema de iluminação pública.

Não obstante, a análise do caso prático de Juazeiro do Norte possibilitou observar que, com a normatização local acerca das cidades inteligentes, é possível que nos próximos anos haja o crescimento da preocupação dos municípios em desenvolver sua cidade para estar de acordo com as tendências tecnológicas contemporâneas. Assim, é necessário que os governos locais aperfeiçoem suas normas e passem a prever a integração tecnológica entre os mais diversos ramos da cidade para que o conceito e a noção de *Smart City* sejam implementados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDIB. **Guia de Boas Práticas em PPPs de Iluminação Pública**. Publicação do Comitê de Iluminação Pública da Associação Brasileira de Infraestrutura e Indústrias de Base. Junho de 2019. 2ª tiragem. Disponível em: https://www.abdib.org.br/wp-content/uploads/2019/06/guia_IP_A4_junho.pdf. Acesso em 5 out. 2019.

AMURI, Vitor Amuri. **Parcerias Público-Privadas para Smart Cities**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris.

ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Curso de direito administrativo**. 2ª ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

_____. **Direito dos Serviços Públicos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

AVER, Ana. **A relação Iluminação Pública e Criminalidade**. Revista Especialize On Line. Edição nº 4/2012. Disponível em: <https://www.ipog.edu.br/revista-especialize-online/edicao-n4-2012/> Acesso em 1 out. 2019.

BALEEIRO, Aliomar. **Direito Tributário Brasileiro**. Atualizada por Misabel Abreu Machado Derzi. 11. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

BELO HORIZONTE mais sustentável com o Connected Smart Cities. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. Belo Horizonte, 4 de jun. de 2010. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/application/noticias/noticia/729/belo-horizonte-mais-sustentavel-com-o-connected-smart-cities>. Acesso em 13.10.2019

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. **Lei Municipal nº 10.897, de 30 de dezembro de 2015**. Belo Horizonte, MG. Disponível em: <http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1155787>. Acesso em 20 set. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República.. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 1 jun. 2019.

_____. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934**. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643.htm. Acesso em 8 jun. 2019.

_____. **Decreto-Lei nº 1.285 de 18 de maio de 1939**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1285-18-maio-1939-349181-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 8 jun. 2019.

_____. **Lei nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L3890Acons.htm. Acesso em 6 jun. 2019.

_____. Código Tributário Nacional. **Lei nº 5.172 de 25 de outubro de 1966**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm. Acesso em 22 jun. 2019.

_____. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em 5 jun. 2019.

_____. **Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18987compilada.htm. Acesso em 5 jun. 2019.

_____. Senado Federal. **Proposta de Emenda à Constituição nº 559, de 2002 do Senado Federal.** Acrescenta o art. 149-A à Constituição Federal (instituindo contribuição para custeio do serviço de iluminação pública nos Municípios e no Distrito Federal). Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=7DB0533FE9A30CA0A0E8A834EDF81BC6.proposicoesWebExterno2?codteor=85426&filename=Tramitacao-PEC+559/2002. Acesso em 20 set. 2019.

_____. **Emenda constitucional nº 39, de 19 de dezembro de 2002.** Acrescenta o art. 149-A à Constituição Federal (Instituindo contribuição para custeio do serviço de iluminação pública nos Municípios e no Distrito Federal). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc39.htm. Acesso em 15 jun. 2019.

_____. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2546, de 2003.** Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada, no âmbito da Administração Pública. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=144047>. Acesso em 20 set. 2019.

_____. **Exposição de Motivos EM Nº 00095/MME da Medida Provisória nº 144 de 11 de dezembro de 2003.** Brasília, DF. Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Exm/2003/EM95-MME-03.htm. Acesso em 14 set. 2019.

_____. **Exposição de Motivos nº 355/2003/MP/MF da Lei Federal nº 11.079 de 20 de dezembro de 2004.** Brasília, DF. Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão e Ministro de Estado da Fazenda. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Projetos/EXPMOTIV/EMI/2003/EMI355-MPMF-2003.htm. Acesso em 15 set. 2019.

_____. **Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm. Acesso em 7 jun. 2019.

_____. **Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017.** Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13460.htm. Acesso em 5 jun. 2019.

_____. **Exposição de Motivos nº 355/2003/MP/MF da Medida Provisória nº 786 de 12 de julho de 2017.** Brasília, DF. Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2017/medidaprovisoria-786-12-julho-2017-785198-exposicaodemotivos-153393-pe.html>. Acesso em 15 set. 2019.

_____. **Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13529.htm. Acesso em 10 jun. 2019.

_____. **Decreto nº 9.863, de 27 de junho de 2019.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Decreto/D9863.htm. Acesso em 6 jun. 2019.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Manifesto dos Municípios Mineiros à Audiência Pública nº 049/2011 da ANEEL**. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2011/049/contribuicao/amm_ap049_2011art218.pdf. Acesso em 6 out. 2019.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Nota Técnica nº 021-SRC/ANEEL de 25 de agosto de 2011**. Assunto: Solicitação interposta pela Comissão de Desenvolvimento Urbano da Câmara dos Deputados para suspensão do art. 218 da Resolução Normativa nº 414, de 09 de setembro de 2010, que estabelece o cronograma de transferência dos ativos de iluminação pública que pertencem às distribuidoras de energia elétrica ao Poder Público Municipal. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2011/049/documento/nt-021_2011_art_218.pdf. Acesso em 6 out. 2019.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Nota Técnica nº 029/2014-SRC/ANEEL de 03 de julho de 2014**. Assunto: Regulamentação de critérios para a concessão de descontos na tarifa. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/consulta_publica/documentos/NT-029-SRC_crit%C3%A9rios%20descontos%20tarifa.pdf. Acesso em 5 mai. 2019.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Nota Técnica nº 0043/2019-SRD/ANEEL**. Assunto: Abertura de Consulta Pública visando colher subsídios para aprimorar as disposições relacionadas ao fornecimento de energia elétrica para o serviço público de iluminação pública, que corresponde à atividade 6 da Agenda Regulatória 2019/2020.. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas-antigas?p_auth=3nFhe5ax&p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideParticipacaoPublica=3355&participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_javax.portlet.action=visualizarParticipacaoPublica. Acesso em 15 set. 2019.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Portaria nº 5.571 de 29 de janeiro de 2019**. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/documents/660863/0/Portaria_5571_29_01_2019/8968686b-34ab-8291-bd43-a65c89915c0b?version=1.0. Acesso em 1 out. 2019.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Resolução Normativa nº 414 de 9 de setembro de 2010**. Estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica de forma atualizada e consolidada. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2010414.pdf>. Acesso em 15 set. 2019.

_____. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Resolução Normativa nº 479 de 3 de abril de 2012**. Altera a Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010, que estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica de forma atualizada e consolidada. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012479.pdf>. Acesso em 15 set. 2019.

_____. Justiça Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais. **Ação Ordinária Nº 0005624-93.2014.4.01.3809**. Juiz Federal Sérgio Santos Melo. Autor: Município de Alfenas. Réu: Agência Nacional de Energia Elétrica. Julgado em 04/11/2015. Publicação em 28/10/2015.

_____. Ministério da Economia, Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Conselho de Participação no Fundo de Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessão e Parcerias Público-Privadas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios

(CFEP). **Nota Técnica CFEP nº 9978/2018-M.** Assunto: Análise da Minuta de Resolução CFEP para instituir diretrizes relativas a Chamamento Público de Manifestação de Interesse de municípios interessados em elaborar estudos e estruturar Parcerias Público-Privadas na área de iluminação pública com apoio do FEP CAIXA. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/desenvolvimento/parcerias-publico-privadas/apoio-as-concessoes/atas-e-resolucoes>. Acesso em 1 out. 2019.

_____. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2018.** Rio de Janeiro: outubro de 2018. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/Anuario2018vf.pdf>. Acesso em 1 out. 2019.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Súmula nº 670.** O serviço de iluminação pública não pode ser remunerado mediante taxa. DJ de 09/10/2003, p. 4; DJ de 10/10/2003, p. 4; DJ de 13/10/2003, p. 4.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Súmula Vinculante nº 41.** O serviço de iluminação pública não pode ser remunerado mediante taxa. DJe nº 55 de 20/03/2015, p. 2. DOU de 20/03/2015, p. 1.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **SS 3.078-SP.** Requerente: Iluminação Paulistana SPE S/A. Requerido: Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Relator: Min. João Otávio de Noronha. Presidência. Julgado em 15/04/2019. Publicado em 22/04/2019.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. **Ap Cível/Rem Necessária 1.0071.13.005080-1/001.** Apelação Cível. Ação de Indenização por Danos Materiais e Morais. Responsabilidade Civil. Cemig. Nexo Causal. Ausência De Provas. Manutenção da Iluminação Pública. Competência Municipal. Resolução Normativa 414/2010/Aneel. Inexistência do Dever de Indenizar. Recurso Provido. Apelante: CEMIG Distribuição. Apelado: Município de Boa Esperança. Relator: Des. Leite Praça, 19ª Câmara Cível, julgamento em 08/11/2018, publicação da Súmula em 14/11/2018.

_____. Tribunal Regional Federal da 3ª Região. **Apelação Cível 0021133-54.1996.4.03.6100.** Administrativo. Permissão de Uso. Terreno da Marinha. Imóvel Declarado de Utilidade Pública Destinado à Universidade de São Paulo. Cancelamento da Ocupação por Particular. Legalidade. Unilateralidade, discricionariedade e precariedade do ato. Apelante: Detlef Andreas Manfred Peters. Apelado: União Federal. Rel. Juiz Convocado Wilson Zauhy, julgado em 25/05/2011, e-DJF3 Judicial 1 Data: 13/06/2011. Página: 12

CALDAS, Geraldo Pereira. **As concessões de serviços públicos de energia elétrica.** Curitiba: Juruá, 2002.

CARAGUATATUBA. Prefeitura Municipal. **Lei Municipal nº 1.366, de 13 de março de 2007.** Caraguatatuba, SP. Disponível em: www.legislacaocompilada.com.br/caraguatatuba/Arquivo/Documents/legislacao/html/L13662007.html. Acesso em 20 set. 2019.

CLIMATE GROUP. **Lighting the clean revolution: The rise of LEDs and what it means for cities.** Junho, 2012. Disponível em: <https://www.theclimategroup.org/sites/default/files/lightsavers-final-report.pdf>. Acesso em 13 out. 2019.

CREA-SP. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo. **Iluminação Pública: Manual de Orientação de Transferência de Ativos.** São Paulo:

Departamento de Comunicação – DCO/SUPCEV. Dezembro, 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5413521-Iluminacao-publica-manual-de-orientacao-para-transferencia-de-ativos-a-nos.html>. Acesso em 2 out. 2019,

CUNHA, Maria Alexandra. **Smart cities [recurso eletrônico]: transformação digital de cidades**. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania - PGPC, 2016.

DANA, Samy. **Projetos de modernização de iluminação pública por PPPs: redução de custos para os municípios, eficiência para a sociedade e motor para a economia**. Boletim de Conjuntura, Rio de Janeiro, n. 12, p. 4-5, dez. 2016. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/bc/article/view/67203>. Acesso em: 20 Out. 2019.

EUROPEAN COMMISSION. Digital Single Market. **Policies, information and services: Smart Cities**. Disponível em: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/smart-cities>. Acesso em 20. Set. 2019.

GASPARINI, Diógenes. **Direito administrativo**. 17^a. ed. atualizada por Fabrício Motta. São Paulo: Saraiva, 2012.

GIFFINGER, Rudolf; GUDRUN, Haindlmaier. **Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities?**. ACE: architecture, city and environment, v. 4, n. 12, p. 7-26, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228915976_Smart_cities_ranking_An_effective_instrument_for_the_positioning_of_the_cities. Acesso em 27 set. 2019.

HALL, R. E., Bowerman, B., Braverman, J., Taylor, J., Todosow, H., & von Wimmersperg, U. (2000). **The vision of a smart city. In: Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop**. Upton: Brookhaven National Laboratory. Disponível em: <https://www.osti.gov/servlets/purl/773961>. Acesso em 27 set. 2019.

HARRISON, Colin; DONNELLY, Ian Abbott. **A theory of smart cities**. In: Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011, Hull, UK. 2011. Disponível em: <http://journals.iss.org/index.php/proceedings55th/article/view/1703> Acesso em 28 set. 2019.

HODGE, Graeme; GREVE, Carsten. **The Challenge of Public-Private Partnerships: Learning from International Experience**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2005. Disponível em: <https://research.cbs.dk/en/publications/the-challenge-of-public-private-partnerships-learning-from-intern> Acesso em 28 set. 2019.

JUAZEIRO DO NORTE. Prefeitura Municipal. **Lei Complementar nº 117 de 11 de junho de 2018**. Juazeiro do Norte, CE. Disponível em: <https://juazeiro.ce.gov.br/www2/Legislacao/complementares/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%20117-2018->

[Dispoe%20sobre%20mecanismos,%20medidas%20e%20projetos%20para%20estimulo%20a%20desenvolvimento%20cientifico,%20a%20pesquisa,%20a%20capacitacao%20cie.pdf](https://juazeiro.ce.gov.br/www2/Legislacao/complementares/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%20117-2018-Dispoe%20sobre%20mecanismos,%20medidas%20e%20projetos%20para%20estimulo%20a%20desenvolvimento%20cientifico,%20a%20pesquisa,%20a%20capacitacao%20cie.pdf). Acesso em 20 set. 2019.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de Direito Administrativo**. 10^a ed. ver., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

LOUREIRO, Luiz Gustavo Kaercher. **Constituição, energia e setor elétrico**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editora, 2009.

MARQUES NETO, Floriano Peixoto de Azevedo. **Fundamentos e Conceituação das PPP**. In: Floriano de Azevedo Marques Neto; Vitor Rhein Schirato. (Org.). Estudos Sobre a Lei das Parcerias Público-Privadas. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

- MEDEIROS, Reginaldo Almeida de. **O capital privado na reestruturação do setor elétrico brasileiro**. São Paulo, Eletropaulo: Departamento de Patrimônio Histórico, 1996. pag. 29
- MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo brasileiro**. 42ª ed. atual. Até a Emenda Constitucional 90, de 15.9.2015. São Paulo: Malheiros, 2016.
- MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 32ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015.
- MENDES, Gilmar Ferreira. **Curso de direito constitucional**. 4ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.
- Metrô compra sistema de monitoramento eletrônico com reconhecimento facial**. Metrô SP, São Paulo, 28 de jun. 2019. Disponível em: <<http://www.metro.sp.gov.br/noticias/28-06-2019-metro-compra-sistema-de-monitoramento-eletronico-com-reconhecimento-facial.fss>> Acesso em: 01 de out. de 2019.
- MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. 33. ed. rev. e atual. até a EC nº 95, de 15 de dezembro de 2016. São Paulo: Atlas, 2017.
- PECI, Alketa; SOBRAL, Filipe. **Parcerias público-privadas: análise comparativa das experiências britânica e brasileira**. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 01-14, Junho, 2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512007000200011. Acesso em 15 out. 2019.
- PIETRO, Maria Sylvia Zanella di. **Parcerias na administração pública**. 11. ed. – Rio de Janeiro: Forense, 2017.
- ROSITO Luciano Haas. **As origens da iluminação Pública no Brasil**. Revista O Setor Elétrico, 2009. Disponível em <https://www.osetoreletrico.com.br/capitulo-i-as-origens-da-iluminacao-publica-no-brasil/>. Acesso em 26 de maio de 2019.
- DUTRA, Joisa Campanher; SAMPAIO, Patricia Regina Pinheiro; AMORIM, Livia Medeiros. **Aspectos regulatórios e desafios da iluminação pública: controvérsias e desenvolvimentos recentes**. Revista de Direito da Universidade de Brasília, v. 2, n. 2, p. 120-143, 2016.
- SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. **Lei Municipal nº 14.517 de 16 de outubro de 2007**. São Paulo, SP. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-14517-de-16-de-outubro-de-2007>. Acesso em 20 set. 2019.
- SARLET, Ingo Wolfgang; MITIDIERO, Daniel; MARINONI, Luiz Guilherme. **Curso de direito constitucional**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- SILVA, Cleber Demetrio Oliveira da. **Os consórcios públicos na prestação de serviço de iluminação pública nos municípios brasileiros**. P. 23 Disponível em: <http://www.cleberdemetrio.adv.br/artigos/20141115185938.pdf> Acesso em 02.10.2019.
- SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 12ª ed., São Paulo: Malheiros Editores, 1996.
- STRECK, Lenio Luiz; SARLET, Ingo Wolfgang; MENDES, Gilmar Ferreira; CANOTILHO, J.J. Gomes. **Comentários à Constituição do Brasil**. 2. ed. São Paulo, Saraiva Educação, 2018.
- TOLEDO, FABIO. **Desvendando as redes elétricas inteligentes**. Rio de Janeiro: Basport, 2012.
- UNITED STATES COMMISSION ON CIVIL RIGHTS. *Hearing before the United States Commission on Civil Rights: age discrimination in federally-assisted programs*; hearing held in San Francisco, California, June 27-28, 1977, Volume 2.

VALIANATOS, Mark. *Uncovering the Early History of “Big Data” and the “Smart City” in Los Angeles*. BOOM California. 16 jun. 2015. Disponível em: <https://boomcalifornia.com/2015/06/16/uncovering-the-early-history-of-big-data-and-the-smart-city-in-la/>. Acesso em 20 set. 2019.