



Dialogando com os agentes público e privado



SALUS AUGUSTO RESENDE MORAES

**A Parceria Público-Privada como Instrumento Facilitador de
Promoção da Iluminação Pública Ecoeficiente**

Brasília

2018

www.ppps.com.br

1. Considerações Iniciais

De acordo com o art. 2, inciso XXXIX da Resolução Normativa – RN – nº 414, de 09 de Setembro de 2010, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL – definiu que Iluminação Pública – IP – é um “serviço público que tem por objetivo exclusivo prover de claridade os logradouros públicos, de forma periódica, contínua ou eventual” (ANEEL, 2010).

A partir desta definição, nota-se que a IP tem a finalidade de prover qualidade de vida nos centros urbanos, agindo como instrumento basilar de cidadania, oportunizando aos indivíduos usufruir, plenamente, do espaço público durante a noite ou que demande iluminação permanente durante o período diurno. Além de estar continuamente relacionada com a segurança pública nas vias, a IP protege da criminalidade, aformoseia as áreas de circulação, orientando percursos e, por fim, realça e valoriza monumentos e paisagens. Portanto, o devido cuidado com a iluminação pública urbana salvaguarda a ideia de valorização, gerando bem-estar nos indivíduos e, impulsiona o setor do turismo.

Ainda que apresente um grande impacto na melhoria da qualidade de vida, a IP tem obtido pouca atenção no que se refere ao incremento de mecanismos analíticos que orientem a tomada de decisão dos agentes encarregados pela oferta do serviço aos clientes-cidadãos. A título de esclarecimento, nos dois últimos decenários, o Brasil precisaria investir 3% do Produto Interno Bruto – PIB – Nacional para suprir ou restaurar a infraestrutura existente. Porém, o investimento no setor de energia caiu de 2,13% nos anos de 1970 para 0,7% em 2016. Observa-se, portanto, que é fundamental que a Administração Pública se aproxime dos atores privados, através das Parcerias Público-Privadas – PPPs – para buscar soluções para o mercado.

Para tanto, surge o seguinte questionamento: Os projetos de PPP de Iluminação Pública têm apresentado um desempenho mais ecoeficiente?

O presente texto tem como objetivo geral a análise do estudo de caso do projeto de PPP, conduzida pela Lei 11.079/2004, referente à concessão administrativa de modernização, ampliação e melhoria da eficiência energética da IP de Belo Horizonte. São apresentados os dados e avaliação crítica sobre os pormenores apresentados no artigo.

2. Histórico e cenário atual da Iluminação Pública brasileira

A história aponta que a Iluminação Pública teve sua origem em 1415, na Inglaterra, com a instalação de lanternas em postes. Este fato se deu quando vários comerciantes se sentiam incomodados com os crimes que assolavam o país.

No Brasil, até o século XVIII, não havia IP. Nas festividades, a população iluminava clarejava as ruas com as velas feitas de gordura e sebo. Já no século XIX, as cidades brasileiras mais importantes passaram a contar com lâmpadas de óleo de baleia. Silva (2004:357) corrobora com isto, afirmando que

Em 1763, quando o Rio de Janeiro passou a ser capital do Brasil (...) a cidade era iluminada apenas e muito precariamente, por meio de lampiões e candeeiros alimentados a óleo de peixe. A iluminação pública era assim precaríssima em ruas estreitas e não calçadas, o que fazia o povo recolher-se cedo, fechar as portas e evitar saídas noturnas.

Um fato marcante ocorreu na cidade do Rio de Janeiro em 1794. Nesta ocasião, foram inaugurados 100 candeeiros e lampiões, a base de óleo de azeite, fixados nos postes do Município. Estas luminárias eram custeadas pelos particulares e pela Administração Pública.

No decênio de 1850, a Companhia Luz Steárica, cujo um dos acionistas era o Banco Mauá, instituiu a Cia de Iluminação a Gaz do Rio de Janeiro, fabricando velas de estearina que liberam menos odor e fumaça e, até então, eram importadas.

Em 1874, com a inauguração da usina do gasômetro, a Praça Matriz de Porto Alegre foi 'presenteada' com postes de IP a gás nos arredores do chafariz central. No ano de 1879 houve a inauguração da iluminação advinda da energia elétrica na Estação da Corte da Estrada de Ferro Central do Brasil, apresentando-se como um marco para as novas implementações de iluminação elétrica no solo brasileiro (SILVA, 2006). Em 1887, os porto-alegrenses inauguraram o serviço municipal de IP no Brasil, valendo-se da energia elétrica desenvolvida por usinas térmicas da Cia Fiat Lux. Aos poucos, a IP foi integrando os logradouros da cidade. Para Rosito (2009:31) "com a utilização da luz elétrica, a iluminação pública começa a viver uma nova era. A utilização das lâmpadas de descarga e a melhoria da eficiência dos equipamentos de iluminação propiciaram um salto nos níveis de iluminação."

Indubitavelmente, as vias mais nobres foram as primeiras a serem atendidas pelo serviço de luz elétrica, não sendo acessível a todos os cidadãos, devido à distribuição precária da rede e aos altos custos financeiros.

ANEEL, por meio da RN nº 414/2010 e, atualizada pela RN de nº 479, de 03 de Abril de 2012, determinou que os ativos da IP passassem a ser de total responsabilidade das prefeituras, já que se apresenta como um serviço público de relevância local. Esta deliberação trouxe inúmeros conflitos, visto que diversas cidades que não gerenciavam a IP foram obrigadas a administrá-la ou delegá-la a uma empresa terceirizada. Com isto, houve um aumento de cerca de 30% nas despesas das prefeituras. Ainda que tenha havido um grande descontentamento dos Municípios, a RN tem obrigado que a formatação do projeto, a implementação, execução, monitoramento e manutenção dos equipamentos de IP sejam de suas responsabilidades ou dos agentes delegados. Com esta Resolução, cabem as distribuidoras a atividade de oferta de energia para estes ativos.

A IP é encarada no direito como um serviço público próprio e *uti universi*¹, destinado à coletividade, ou seja, são taxas de natureza não vinculada e, por esta razão, devem ser providas pelos impostos.

A Emenda Constitucional nº 39, de 19 de Dezembro de 2002, instituiu a Contribuição para o Custeio da Iluminação Pública dos Municípios e Distrito Federal – CIP ou COSIP – com o propósito de subsidiar os serviços de instalação, manutenção e melhoria da iluminação pública. A cobrança da Contribuição se dá na conta de energia elétrica. A COSIP traz o resguardo de que oferece uma fonte de recursos para subsidiar a modernização dos sistemas de IP, uma vantagem que não é verificada na maioria dos outros setores municipais. Apresenta-se como um fundo dedicado, não podendo ser empregado para outras destinações. Os fluxos da Contribuição podem ser utilizados como garantias em diversos modelos de negócios, tais como: pagamento de empréstimo, contraprestação a ser paga ao concessionário e nas Parcerias Público-Privadas – PPPs administrativas.

¹ Segundo Meirelles (1998) “serviços *uti universi* são aqueles que a Administração presta sem ter usuários determinados, para atender à coletividade no seu todo, como os de polícia, iluminação pública, calçamento e outros dessa espécie. Estes serviços satisfazem indiscriminadamente a população, sem que se erijam em direito subjetivo de qualquer administrado à sua obtenção para o seu domicílio, para sua rua ou para seu bairro. Estes serviços são indivisíveis, ou seja, não mensuráveis na sua utilização. Daí por que, normalmente, devem ser mantidos por imposto (tributo geral), e não por taxa ou tarifa, que é remuneração mensurável e proporcional ao uso individual do serviço.

À vista disso, as leis municipais que estabelecem a COSIP devem ser bem idealizadas. Para exemplificar, é fundamental que o recolhimento da Contribuição seja capaz de quitar os compromissos referentes à prestação do serviço de IP, tal como um potencial desequilíbrio entre o rendimento da COSIP e o total das dívidas. Diversos Municípios já efetivaram a COSIP e a tendência é que este número amplie.

O PROCEL – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – foi criado em 30 de Dezembro de 1985 para estimular o uso eficiente e sustentável da energia elétrica e rechaçar o desperdício. Este programa de governo é coordenado pelo Ministério de Minas e Energia e executado pela Eletrobrás. Desde o ano 2000, com a criação do PROCEL Reluz, até 2014, houve a substituição de 2,78 milhões de pontos de IP no país, beneficiando a qualidade de vida dos indivíduos. Até 2012, a substituição era por lâmpadas de vapor de sódio. Contudo, a partir do ano 2016, sustentado pela Lei nº 13.280, de 03 de Maio de 2016, o PROCEL Reluz tem focado na implementação de lâmpadas que utilizam a tecnologia LED², mais ecoeficiente e duradoura (PROCEL, 2018).

As tecnologias embasadas na tecnologia LED fornecem mais lúmen. Utilizando a mesma energia, além de exibirem melhor reprodução de cor, refreiam os custos operacionais e ampliam a integração dos sistemas.

A Lei nº 101, de 04 de Maio de 2000, intitulada Responsabilidade Fiscal, impõe importantes refreamentos no financiamento dos municípios brasileiros. Porém, há algumas ressalvas como, por exemplo, os financiamentos oriundos de organizações federais de fomento ou de crédito e de organismos multilaterais, desde que sejam para sofisticar a gestão financeira, fiscal e patrimonial, além da administração de receitas. Esta prerrogativa também enquadra o PROCEL Reluz. O raciocínio é que os investimentos no Programa de eficiência energética beneficiam a situação fiscal das cidades, por minimizar os gastos ao longo do tempo.

Ainda que haja estes investimentos, este Programa não está investindo recursos expressivos nos Parques de IP no Brasil. Estima-se, hoje em dia, que o setor de IP brasileiro tenha mais de 18 milhões de pontos de luz. Considerando que o país tenha 5.570 cidades, considera-se que cada cidade tem um pouco mais de

² As luminárias que utilizam a tecnologia LED – *Light Emitting Diode* ou Diodo Emissor de Luz – duram cerca de 25 vezes mais do que uma lâmpada comum equivalente; apresentando uma nível de eficiência de 40%.

3.200 pontos de IP. Este número está muito aquém do expectável. Ainda que o Programa expresse pouco potencial para ampliar a escala de investimentos, devido à escassez de recursos, é possível entrever um cenário em que as concessionárias de energia possam cooperar com a renovação tecnológica dos Parques de IP.

Outro programa que tenta alavancar os investimentos em infraestrutura urbana, além de assegurar a sustentabilidade e ecoeficiência da produção e consumo de energia, é o *Financial Instruments for Brazil Energy Efficient Cities – FinBRAZEEC*, que, em tradução livre, significa Instrumentos Financeiros para Cidades do Brasil com Eficiência Energética. Em virtude do grande impacto e a grande possibilidade de alavancagem dos investimentos, o programa indicou duas áreas que devem ser atendidas no curto prazo: indústrias instaladas nos centros urbanos e Iluminação Pública. O FinBRAZEEC é implementado pelo Banco Mundial e executado pela Caixa Econômica Federal.

Isto posto, a iniciativa tem o objetivo de fomentar o financiamento de projetos de eficiência energética inovadora no país, estimulando a atuação de outras instituições financeiras privadas e de fundos climáticos para atender novos mercados no âmbito da eficiência energética industrial e IP, reduzindo o risco de crédito alusivo a compra de lâmpadas que utilizam a tecnologia LED. Conforme o sítio institucional do Ministério da Fazenda, no caso da Iluminação Pública, o modelo de negócios está alicerçado na constituição de PPPs; por sua vez, no caso da indústria, busca-se a implementação de mecanismos financeiros inovadores, como o *off-balance sheet financing*³ (BRASIL, 2018).

Por intermédio do Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento – BIRD, o Banco Mundial disponibilizará um empréstimo de US\$ 200 milhões de dólares e somará com os recursos advindos do Fundo de Tecnologia Limpa – CTF, no valor de US\$ 25 milhões, do Fundo Verde para o Clima – GCF, no montante de US\$ 195 milhões de dólares e, demais bancos privados, no valor de US\$ 400 milhões de dólares. O projeto também alavancará US\$ 730 milhões de dólares advindos de capital próprio e dívida comercial. O Banco Mundial conta com o apoio da Caixa, como interposto mutuário e financeiro dos fundos climáticos e do

³ Aquilo que não foi incluído no balanço de uma empresa, exterior ao balanço.

BIRD. Desta forma, cabe ao banco brasileiro comandar a criação do consórcio de credores comerciais e coordenar o mecanismo de garantias parciais de crédito.

Estes dados demonstram que o cerne do projeto se volte às cidades. Logo, o FinBRAZEEC se justifica, uma vez que 86% dos brasileiros vivem nas cidades. Destarte, ao trocar as tecnologias ineficientes, e, conseqüentemente, diminuir o consumo de energia e a poluição, os intentos de fomentar a eficiência energética urbana apresenta uma potencialidade benéfica, sobretudo para os mais pobres.

Observa-se, portanto, que o Brasil conta com uma série de programas, projetos e leis que asseguram o ‘provimento da luz’ e que trazem múltiplos benefícios à população. Não há desculpa para que a IP seja precária e ineficiente!

3. Iluminação Pública Ecoeficiente através das PPPs

O vocábulo ecoeficiência foi utilizado pela primeira vez pelo *World Business Council for Sustainable Development – WBCSD* –, conhecido aqui no Brasil como Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável, em 1992. De acordo com este comitê a ecoeficiência é atingida, quando ocorre a “entrega de bens e serviços com preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida, reduzindo progressivamente impactos ambientais dos bens e serviços, através de todo o ciclo de vida, em linha com a capacidade estimada da Terra em suportar” (SCHMIDHEINY, 1992). Observa-se, portanto, que há uma correlação entre eficiência dos recursos, que geram a produtividade, a lucratividade e a responsabilidade ambiental. Em vista disso, a ecoeficiência é a utilização racional de matérias-primas, equipamentos e serviços, a fim de minimizar os impactos ambientais e os custos socioeconômicos, ao mesmo tempo em que beneficia o relacionamento com os *stakeholders* – Estado, cliente-cidadão, fornecedores, acionistas e formadores de opinião.

Incluído neste termo, tem-se a ecoeficiência energética, que se traduz na redução do consumo de energia, sem alterar os resultados finais. Comedir a demanda e suprimir os desperdícios de energia elétrica constituíam os objetivos preambulares. Hoje, as instituições buscam um melhor desempenho energético dos equipamentos, edificações, projetos e processos.

Os benefícios da ecoeficiência energética podem ser observados nos seguintes pontos: a) maior competitividade e fixidez energética; b) economia de

recursos; c) menor impacto socioambiental com a devida redução do consumo de combustíveis fósseis.

O ensejo do investimento em IP está diretamente ligado ao panorama de tendências opostas dos preços dos equipamentos e custo da energia elétrica, já que a energia elétrica vem ficando mais dispendiosa no território brasileiro. Ao passo que os valores dos insumos se favorecem da dinâmica tecnológica e atenuam os investimentos indispensáveis para a conversão do Parque, o cenário atual é de majorar os benefícios de projetos que tenham como consequência a diminuição do consumo de eletricidade.

Como se tem observado, a simples troca por lâmpadas mais eficientes nas residências, empresas e nas vias públicas causam um impacto econômico e ambiental no Brasil como um todo. Em ciclos de escassez de recursos e crise econômica são fundamentais que se formulem alternativas que contemplem o longo prazo e que auxiliem a Administração Pública a gastar menos, com o menor impacto ambiental possível. Nesta perspectiva, uma opção que se manifesta como solução são as Parcerias Público-Privadas – PPPs. Antes da Lei nº 11.079, de 30 de Dezembro de 2004, alcunhada de Lei das PPPs, os projetos de IP seguiam, fundamentalmente, a Lei nº 8.666, de 21 de Junho de 1993 e a Lei nº 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995. Tais legislações são conhecidas pelos Tribunais de Contas, estando estes, aptos a inspecionar. Lamentavelmente, a implantação das PPPs não se deu concomitantemente à qualificação dos Tribunais de Contas Municipais. Como consequência, diversas Cortes de Contas têm questionado as PPPs como se fossem um contrato assinado no âmbito da Lei nº 8.666.

Nos termos do artigo 2º da Lei nº 11.079/2004, “parceria público-privada é o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa.” Neste artigo, interessa a concessão administrativa, já que é a modalidade utilizada pelas PPPs de IP. Pelo § 2º, “concessão administrativa é o contrato de prestação de serviços de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens” (BRASIL, 2004).

Devagar, tem-se observado que a modelagem que faz uso das parcerias tem encetado uma grande atenção, ainda que diversos centros urbanos estejam tendentes a realizar as contratações apoiados na Lei 8.666. Porém, é forçoso notar que quando a PPP é bem modelada, tem-se um cenário com serviços mais

eficientes e menos dispendiosos aos Municípios já que não há a contratação de variados serviços em separado. Zanchim (2012:120) afirma que é possível observar “se é mais vantajoso o Estado desenvolver diretamente o empreendimento ou se é melhor é estrutura-lo sob PPP. A decisão depende de quanto valor a participação do agente privado pode agregar ao valor do projeto – *Value for Money*⁴ –, fato atrelado à matriz de risco desenhada no contrato.”

Na Tabela 01, a seguir, apresentar-se-á o arranjo necessário para obter uma PPP de IP ecoeficiente.

TABELA 01 – Arranjo necessário para obter uma PPP de IP ecoeficiente

Equipamentos e acessórios	Luminárias, lâmpadas, suportes, reatores, relés fotoelétricos, condutores, chaves de comando.
Implantação	Projeto (rede / ponto georreferenciado, inventário da arborização urbana, memorial relatado de equipamentos / acessórios e pressupostos de qualidade dos acessórios e equipamentos).
	Instalação.
Manutenção	Melhorias (<i>retrofit</i>) e reorganizações do parque existente.
	Gestão da ordem de serviço (despacho, execução e encerramento).
	Aquisição, sortimento, monitoramento e controle de equipamentos e ferramentas (especificação técnica, pré-qualificação de fabricantes e fornecedores, averiguação de recebimento).
	Supervisão da manutenção e controle de qualidade dos componentes do sistema de iluminação e dos aspectos que influenciam o sistema (arborização urbana).
	Operação do <i>call-center</i> (atendimento e registro de reclamações, apreciação e tratamento das ocorrências).
	Capacitação e treinamento das equipes técnico-administrativas.
Gestão do sistema de IP	Monitoramento, avaliação e controle das atividades de expansão, operação e manutenção do sistema de IP.
	Administração de contratos e fiscalização da prestação de serviços dos fornecedores.
	Gerenciamento dos encargos e tributos.
	Aquisição de veículos, equipamentos de segurança, e infraestrutura (imobiliária, mobiliária, Tecnologia da Informação e Comunicação).
	Comunicação e educação (divulgação de dados de interesse da população, campanhas educativas, entre outros).

Fonte: Secretaria de Energia da Prefeitura de São Paulo (2013) (adaptado).

No momento atual, observa-se que a IP não deve ser analisada isoladamente da compra e instalação dos equipamentos e, da manutenção e controle do sistema. De igual forma, não se refere à troca de lâmpadas e inventariação dos pontos

⁴ A *Value for Money* se baseia na avaliação de vantagem para a Administração Pública quando executando uma PPP.

instalados. É primordial que se tenha uma gestão integralizada e informatizada do sistema, empregando um modelo que contemple a ecoeficiência e os critérios de qualidade estabelecidos anteriormente no contrato.

Com as PPPs, o Governo tem a capacidade de compartilhar os riscos do projeto com os agentes privados. Ademais, há a possibilidade de utilizar tecnologias mais avançadas, inovações financeiras e a prestação de serviço mais ecoeficiente. Via de regra, o investimento realizado ao longo dos anos é amortizado com a infraestrutura, sugerindo maior agilidade do que se o serviço estivesse apenas sob a incumbência dos Municípios. Antunes (2017:97) corrobora com esta linha de raciocínio ao admitir que na PPP de IP, é fundamental que se tenha a gestão integrada de todo este arranjo, sem que a Administração Pública absorva “indesejáveis riscos operacionais e de integração tecnológica entre as diferentes soluções, que são administradas pelos parceiros detentores da tecnologia e responsáveis pela implantação do projeto e sua integração, minimizando os gastos públicos que resultariam da eventual materialização destes riscos.”

Em algumas cidades, o valor da COSIP é imobilizado, dificultando a viabilização do projeto. É aconselhável que os centros urbanos instituem na própria lei municipal, um método transparente de reajuste que observe todas as faixas de consumo. À vista disto, tal contribuição deve estar atrelada a uma percentagem de consumo. Tal atitude pode atenuar, ainda que não completamente, os riscos de ingerência política nos valores da Contribuição.

A arrecadação da COSIP deve ser feita pela concessionária de energia elétrica e deve se sujeitar, mormente, ao pagamento da contraprestação da PPP, por intermédio de saldo mínimo na conta vinculada – *escrow account* ou fundo municipal. Esta conta minimiza a noção do risco de crédito das cidades se apresentando como ‘pagadora e garantidora’. Antunes (2017:67) observa que a COSIP se apresenta como ‘pagadora e garantidora’ já que “utiliza-se como garantia da PPP o próprio mecanismo de pagamento, estipulando-se que a Conta Vinculada deverá estar permanente, por todo o prazo da PPP, abastecida com um dado número de contraprestações médias.” Para tal, é basilar que os recursos financeiros obtidos através da COSIP sejam capazes de quitar as contas de manutenção e, ainda, sobrar uma parcela, já que os agentes privados só irão interessar em participar da licitação, caso haja um retorno.

Em suma, a COSIP denota segurança jurídica, já que avaliza a modernização do setor de IP. Mas, caso o capital da Contribuição não seja capaz de saldar as contraprestações, ou, ainda, caso a COSIP não tiver sido instalada, a cidade pode servir-se de recursos do orçamento municipal para subsidiar os a quantia restante, não coberta pelas contraprestações.

De acordo com dados da empresa Radar PPP, 28% dos Procedimentos de Manifestação de Interesses – PMIs⁵ – apresentados no ano de 2017 foram de IP; totalizando 64 no ano, o equivalente a mais de um por semana. Conforme a instituição, o mercado de PPP de IP pode movimentar a quanti de R\$ 9,2 bilhões ao ano (RADAR PPP, 2018). Tal valor é tão expressivo, já que as PPPs se apresentam como uma solução para o investimento na modernização das redes; geração de eficiência no consumo de energia e, tudo isto, sem novos custos aos Municípios. Porém, todas estas atratividades devem ser analisadas com muita cautela, já que se observa certa imaturidade na elaboração e utilização das PMIs. Como solução, é fundamental que se haja projetos mais robustos, contundentes e que demonstrem qualidade nos estudos.

Segundo a empresa, existem, atualmente, 118 projetos de PPPs de IP em elaboração, que estão sendo elaborados, mas que ainda não chegaram à etapa de licitação. Cabe a seguinte reflexão: Qual o índice de sucesso destes projetos? A referida empresa afirma que a taxa de sucesso destes projetos giram em torno de 13,3%, ou seja, 86,7% fracassam. Contudo, há amadurecimento dos agentes públicos e privados e, além disso, observa-se a conversão destas dificuldades em oportunidades de negócios. Para as empresas, o êxito se dá no planejamento e metodologia para escolher quais as licitações se deve participar.

Ainda, conforme a empresa há alguns fatores determinantes que colaboram com o acanhado índice de êxito dos projetos de PPP de IP. São eles: a) má qualidade nos estudos de PMI, e na apresentação e análise de viabilidade dos projetos; b) baixa competência e habilidade dos Municípios para modelar e/ou apreciar os estudos; c) dificuldade de financiar os projetos que já estejam

⁵ O Decreto Federal nº 8.428, de 02 de Abril de 2015 instituiu o PMI. O objetivo é de que haja aproximação e diálogo entre os entes público e privado, a respeito de um projeto de PPP. Tal interação é importante para que as empresas participem do processo de levantamento, estudos e elaboração de projetos e programas e, igualmente, ofereçam e fomentem as informações técnicas para a Administração Pública.

estruturados; d) questões regulatórias de mais diversa ordem: política tarifária, limite de utilização da COSIP); e) pouco conhecimento dos stakeholders do grande potencial das receitas acessórias relacionadas aos projetos de IP.

Na modelagem das PPPs de IP, é plenamente possível e desejável que se observe o grande potencial de proveito das receitas paralelas como, por exemplo, a expedição de informações e dados pela própria rede, o que pode resultar em contratos privados junto a outras empresas. Conforme admoesta Antunes (2017:68) estas receitas acessórias converter-se-ão em “modicidade da contraprestação pública devida pelo Município.”

A escolha criteriosa e objetiva da concessionária tem como parte integrante do escopo, a licitação pública, onde o fundamento de adjudicação é o de apresentar o valor mínimo de contraprestação para os proponentes que já foram qualificados. Os emolumentos podem ser pré-fixados ou englobar as cláusulas de desempenho. Com a avaliação do desempenho, é factível realizar revisões recorrentes e constantes e observar se está de acordo com o que foi especificado na assinatura do contrato.

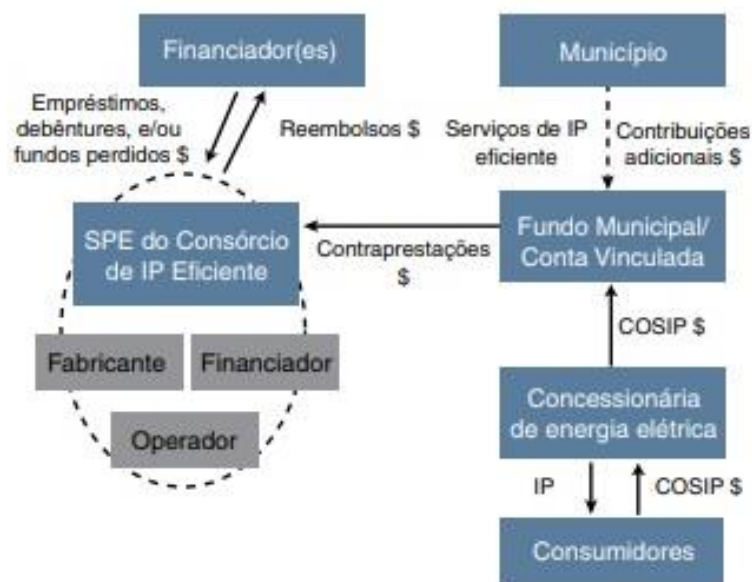
Segundo o Banco Mundial (2016:10) a PPP Municipal de IP refere-se à “criação de concessionária, à qual o município outorga uma ampla gama de responsabilidades mediante concessão administrativa para modernização do Parque de Iluminação Pública e para prestar serviços de iluminação pública eficiente.”

Um exemplo da PPP Municipal de IP acontece na cidade de Salvador. O prazo da concessão administrativa é de 20 anos. Nestes, estão inclusos cinco anos para a modernização das lâmpadas e a troca para tecnologia LED. Os investimentos da PPP são de R\$ 631 milhões; os custos operacionais são de R\$ 440 milhões; a contraprestação anual máxima gira em torno de R\$ 79 milhões; a receita total é de R\$ 1.531.220 milhões e a TIR⁶– do projeto é de 9,75% ao ano. O escopo geral desta parceria envolve a modernização da IP com a utilização das lâmpadas LED; implementação da telegestão; obras de melhoria e ampliação, com a diminuição da conta de consumo da cidade, proporcionando uma economia de 50%, e a redução dos custos operacionais em 22%, entre outros.

⁶ A Taxa Interna de Retorno – TIR – é um indicador que estabiliza as projeções do projeto de investimento, ou seja, a TIR é um fator que dá ao investidor a medida exata da taxa de retorno intrínseca de um projeto.

A Figura 01, a seguir, expressará a estruturação do modelo de PPP de IP ecoeficiente.

Figura 01 – Estruturação do Modelo de PPP de IP Ecoeficiente



Fonte: Banco Mundial (2016:11)

Observa-se, a partir desta figura, que a Sociedade de Propósito Específico – SPE⁷ – é constituída para implementar a PPP, representando o consórcio vencedor. Esta SPE é incumbida de fomentar o financiamento para afiançar os primeiros custos dos equipamentos e, logo após, o Município o reembolsa em contraprestações mensais.

Com a concretização da PPP de IP, a relação com a instituição distribuidora de energia é trespassado ao ente privado, cabendo ao Município a quitação das contas de energia e ao monitoramento das atividades. Isocronicamente é da alçada da SPE as atribuições pertinentes à diminuição do consumo.

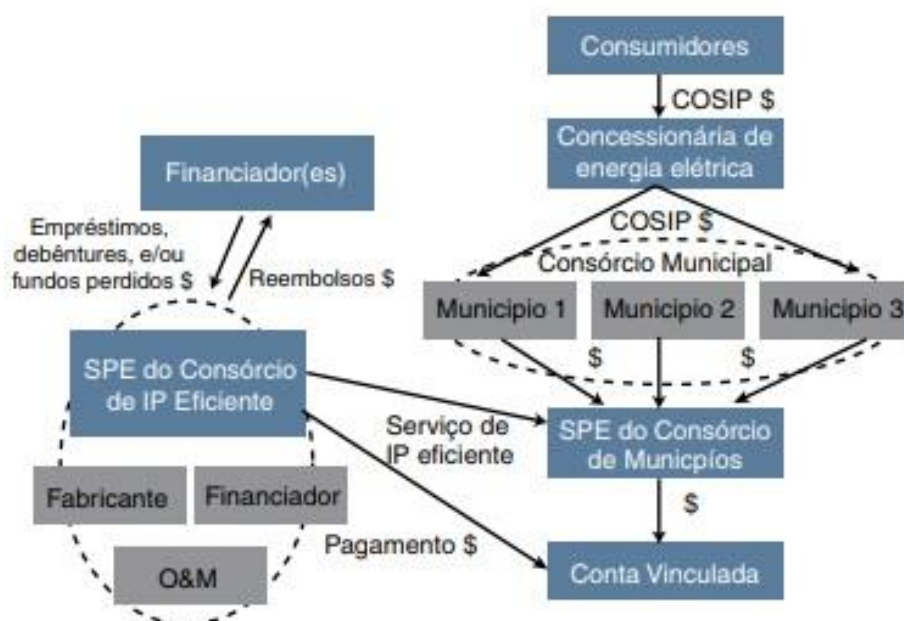
O Banco Mundial (2016:10) explica que o consórcio dos centros urbanos se dá quando há “o instrumento de PPP a partir de um convênio entre diversos Municípios de um mesmo estado”, ou seja, por não serem exequíveis as concessões de diversos Municípios limítrofes, individualmente, o consórcio é uma solução para geração de valor e ganhos de escala na implementação dos Parques. O banco

⁷ De acordo com o artigo 9º da Lei 11.079/2004, “antes da celebração do contrato (de PPP), deverá ser constituída Sociedade de Propósito Específico, incumbida de implantar e gerir o objeto da parceria.”

complementa, afirmando que “o consorciamento é uma solução mais apropriada para os Municípios que demonstram baixa escala, com porte inferior a 20 mil luminárias, mas que possuem uma gestão fiscal relativamente boa.” É o caso, por exemplo, do Consórcio Intermunicipal Centro-Sul, que vai beneficiar 17 Municípios do Estado do Rio Grande do Sul, dentre elas: Arambaré, Amaral Ferrador, Barão do Triunfo, Barra do Ribeiro, Camaquã, Cerro Grande do Sul, Chuvisca, Cristal, Dom Feliciano, Eldorado do Sul, Guaíba, Mariana Pimentel, Sentinela do Sul, São Lourenço, Sertão Santana, Tapes e Turuçu. Este projeto de PPP pressupõe a troca de lâmpadas para a tecnologia LED, instalação de fibra ótica e demais serviços de distribuição de Internet.

Logo após, na Figura 02, será demonstrado um exemplo de estruturação do Modelo de PPP consorciado.

Figura 02 – Modelo de PPP com Consórcio



Fonte: Banco Mundial (2016:12)

A experiência internacional demonstra que há grandes ganhos de escala e geração de valor à população, a implementação de PPPs de IP através dos consórcios entre diversos centros urbanos. Contudo, caso o perfil de grande parte dos Municípios manifeste que haja um alto risco de crédito e político, a participação em consórcio expande o risco para os financiadores e os demais consorciados.

Outrossim, em virtude da governança mais multiforme de um consórcio, a percepção do risco e os custos de transação podem ser grandiosos, o que resulta em elevados custos de financiamento.

Neste caso, é fundamental que haja clareza, transparência e governança no consórcio. Assim como exemplo anterior, é basilar que se constitua uma SPE para representar o consórcio que venceu a licitação. Basicamente, a PPP de IP contratada por prefeituras consorciadas evidencia as mesmas características gerais e o modo de funcionamento análogo de um contrato realizado por um Município, individualmente.

O *private equity*⁸ refere-se à participação do capital privado como acionista de uma SPE cujo intuito é modernizar e ampliar o sistema de IP. As debêntures⁹ de infraestrutura – e inclui aí a Iluminação Pública – possibilitam benefícios fiscais consideráveis aqui no Brasil. Ambos podem ser utilizados tanto nas concessionárias de um único Município quanto nos consórcios.

Os custos para a implementação de uma PPP de IP são vultosos. Para tanto, é fundamental que se faça treinamentos com os servidores públicos no que concerne aos padrões de contrato das PPPs; planejar as garantias públicas; programar e avaliar a modelagem econômico-financeira, jurídica, técnica e ambiental; envolver os Tribunais de Contas nas fases iniciais do projeto; e, por fim, instaurar a COSIP e as garantias de crédito. Em suma, para que se haja um bom projeto de PPP de IP, é indispensável salvaguardar, harmoniosamente, os interesses dos agentes privados e do cliente-cidadão. Para atingir este objetivo, os Municípios devem apresentar uma legislação amadurecida, com governança para desenvolver a PPP. De acordo com Werneck (2017) “isto leva tempo, demanda recurso, precisa ser sustentado por várias gestões.”

Há alguns procedimentos que minimizam a exteriorização aos riscos dos atores envolvidos. O monitoramento dos indicadores dos itens críticos, tais como, vida útil, potência instaurada, etc... se dá através do: a) teste de verificação da qualidade dos equipamentos. A seleção desta amostragem acontece, muitas vezes,

⁸ Fundos de investimentos que aplicam seus recursos a médio e longo prazo em empresas promissoras de pequeno e médio porte, de capital fechado, ou seja, cujas ações não são negociadas em bolsas de valores.

⁹ Títulos de longo prazo, com garantias, emitidos por empresas para levantar recursos junto ao público em geral, pagando juros periódicos e concedendo amortizações regulares.

em laboratório; b) Índice da Qualidade dos Dados – IQD: triagem aleatória de algum ponto de IP para checar se o que está instalado no Parque confirma o Cadastro Técnico apresentado anteriormente.

Distintivamente do que acontece nos contratos que se baseiam na Lei 8.666/93, no qual a instituição contratada recebe pela prestação de serviço, na PPP, a concessionária é recompensada, igualmente, pela melhoria dos IQDs.

Este capítulo demonstrou que as PPPs de Iluminação Pública trazem uma série de melhorias à sociedade, entre as quais, pode-se destacar: eficiência energética, com a troca das lâmpadas; diminuição dos gastos da Administração, sem perder a qualidade dos investimentos, iluminação adequada em espaços públicos, contribuindo para a diminuição dos índices de criminalidade; e, por fim, uso de tecnologias sustentáveis.

É imprescindível que as prefeituras percebam e avaliem as próprias capacidades e necessidades para a caracterização e/ou gerenciamento da operação congruente ao modelo de negócio que pretendem adotar. Logo após, é necessário reconhecer as melhores fontes de financiamento para oportunizar a operação e, quando oportuno, adotar mecanismos completos de aprimoramento de crédito, como as garantias para minoração dos riscos municipais.

4. PPP de Iluminação Pública Ecoeficiente: Estudo de caso do IP BH

O artigo, que não tem a pretensão de exaurir o tema, objetiva demonstrar os benefícios das PPPs no setor IP, apresentando o caso de sucesso de Belo Horizonte.

Em 2017, Belo-Horizonte contou com 2,5 milhões de habitantes e uma taxa de urbanização de 100%, segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Com um Índice de Desenvolvimento Humano – IDH – de 0,81 e uma área total de aproximadamente 331 quilômetros quadrados, a capital mineira conta com 182.257 pontos de Iluminação Pública. Foi a primeira capital do país a operacionalizar um contrato de PPP de IP.

O projeto para conceder a rede municipal de iluminação de BH foi concebido via PMI nos quais, os estudos apontados pela Estruturadora Brasileira de Projetos S/A – EBP – foram ressarcidos em R\$ 5.096.000,00, o equivalente a uma taxa de desfrute de 98%.

O PMI foi publicado em 22 de Novembro de 2014 e a consulta pública sobreveio entre os meses de Outubro e Novembro do ano de 2015. A Lei Municipal nº 10.897, divulgada no dia 31 de Dezembro de 2015, consentiu, por intermédio da PPP administrativa, os serviços de IP em Belo Horizonte. As despesas das PPPs, na capital mineira, estavam devidamente previstas na Lei Orçamentária Anual – LOA –, na Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO – e no Plano Plurianual – PPA.

O edital de licitação foi divulgado no dia 16 de Janeiro de 2016. A licitação desta concessão se deu por intermédio de uma concorrência do tipo ‘menor preço’ em que era autorizada a composição de consórcios de até cinco empresas.

O tempo de modelagem do projeto, que levou quase dois anos, demonstra a complexidade da sua estruturação, já que busca a harmonização e a aquiescência de todos os *stakeholders*.

A licitação recebeu apenas duas propostas: o Consórcio IP Belo Horizonte – BHIP, composto pelas empresas Remo, Selt Engenharia, Construtora Barbosa Mello e Planova Planejamento e Construções. O segundo grupo, denominado Consórcio FM, constituído pelas empresas FM Rodrigues, Uberluz Energética, Brasiluz Eletrificação e Eletrônica e Conasa – Companhia Nacional de Saneamento. Ainda que só tenha havido a participações de instituições nacionais, o edital permitia a participação de empresas estrangeiras na licitação.

O edital de licitação trouxe a exigência de garantia econômico-financeira que ratificasse que os proponentes tivessem todos os recursos indispensáveis e satisfatórios para formalizar os investimentos demandados.

No dia 13 de Maio de 2016 o resultado final foi propalado no Diário Oficial do Município. O Consórcio IP Belo Horizonte se consagrou vencedor da licitação, já que requestou R\$ 4.158.076,00 como quantia da contraprestação mensal, enquanto o outro consórcio policitou a quantia de R\$ 4.551.740,00. O montante máximo renunciado no edital era de R\$ 6.151.000,00. Com uma variação de R\$ 393.664,00, o Consórcio FM apresentou recurso, sendo indeferido pela prefeitura. O Consórcio IP demonstrou todos os documentos necessários, incluindo a qualificação econômico-financeira, habilitação técnica, capacidade jurídica e regularidade trabalhista e fiscal.

O projeto trata-se de uma concessão administrativa cujo objeto da concessão é prestar os serviços de iluminação pública, dentre os quais se destacam: a

modernização, ampliação, desenvolvimento, operação, manutenção e melhora da eficiência energética da iluminação pública belo-horizontina. O contrato tem validade de 20 anos. O valor do edital foi de R\$ 1,4 bilhão e o valor contratado foi de R\$1 bilhão. A remuneração mensal é de R\$ 1,4 milhão. O OPEX é de R\$ 20 milhões por ano e o CAPEX¹⁰ é de R\$ R\$ 278 milhões e R\$ 167 milhões em reinvestimento previstos para os 20 anos da PPP. Para tanto, é necessário mensurar o CAPEX e atrelá-lo às soluções por tipo de tecnologia.

O modelo de negócio anteviu o aporte de recursos na cifra de R\$ 100 milhões. Em três anos a remuneração mensal vai chegar a R\$ 4,2 milhões, totalizando um montante de pouco mais de R\$ 150 milhões por ano, corrigidos, a cada ano, pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

O consórcio encetou sua gestão no dia 22 de Junho de 2017 e, em Outubro deste mesmo ano, deu início à troca de lâmpadas de vapor de sódio para LED. O consórcio deverá aplicar R\$ 400 milhões nos primeiros cinco anos de contrato, o que engloba, também, a implantação de 20% das luminárias adotarem o sistema de telegestão, permitindo a monitoração remota de 30.000 luminárias pelo Centro de Controle e, ainda, a admissão de outras tecnologias, como câmeras e *Wi-Fi* aderindo ao conceito de Cidades Inteligentes – *Smart Cities*¹¹.

Segundo Antunes (2017:17) a Resolução da ANEEL de municipalizar a IP enseja uma grande chance de viabilizar projetos de “*Smart City* que tenham como plataforma de transmissão de dados e informações as próprias luminárias instaladas ao longo das vias públicas.”

Preliminarmente, a telegestão havia sido descartada, dado a grande despesa e a ausência de *benchmarking*¹² em cidades do pórtico de BH. Contudo, com a aclamação do mercado, foram analisadas as perspectivas para a inserção da

¹⁰ O OPEX é o capital utilizado para manter ou melhorar os bens físicos de uma empresa, tais como equipamentos, propriedades e imóveis. Já o CAPEX inclui investimentos em imobilizado corpóreo – aspectos contabilísticos, fiscais e de auditoria – e incorpóreo – despesas de investigação e desenvolvimento –, ocorridos no período, excluindo custos capitalizados. Inclui também investimentos financeiros em empresas adquiridas e constituídas, bem como aumento de capital, refletindo o valor efetivamente gasto com as operações.

¹¹ De acordo com a Diretoria de Políticas Públicas do Parlamento Europeu (2014), “*Smart City* consiste na Cidade em que as demandas públicas são resolvidas com o auxílio de soluções baseadas em Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, envolvendo uma pluralidade de atores e parcerias celebradas em nível municipal.”

¹² Processo sistemático e contínuo de medida e comparação das práticas de uma organização com as das organizações líderes, no sentido de obter informações que a ajudem a melhorar seu nível de desempenho.

telegestão; asseverando que o Município detivesse uma plataforma para beneficiarem-se destes serviços em Vias V1¹³, que configuram aproximadamente 11% dos pontos de IP e V2, que correspondem 19% dos pontos de IP. Segundo Berto; Pedrosa e Cassol (2016:192)

A implantação do sistema de Telegestão e LED nas vias V1 e V2 se mostrou vantajosa, uma vez que as mesmas apresentam potência instalada elevada, com grande potencial de redução do consumo de energia e, conseqüentemente, alto retorno financeiro. Além disso, possuem intenso fluxo de pessoas diariamente e elevado potencial de geração de receitas acessórias. Já a implantação do sistema de telegestão nesses locais aumentará o controle dos pontos de IP, reduzirá o tempo para detecção de falhas, permitirá identificar o motivo e abreviará o reparo.

Um fator importante que os gestores do Consórcio sempre analisam é como um investidor deve compreender uma PPP de iluminação pública? O investidor, por ter um contrato assinado por longos 20 anos, consegue planejar o prazo para o retorno do investimento; margem de lucro favorável; prazo para a depreciação deste investimento; eventualmente um reinvestimento. Em função disso, é formada toda a infraestrutura da concessionária. Para tal, o investidor procura projetos que demonstrem regras claras e um ambiente em que possa ter seu planejamento concluído, preferencialmente num período de longo prazo.

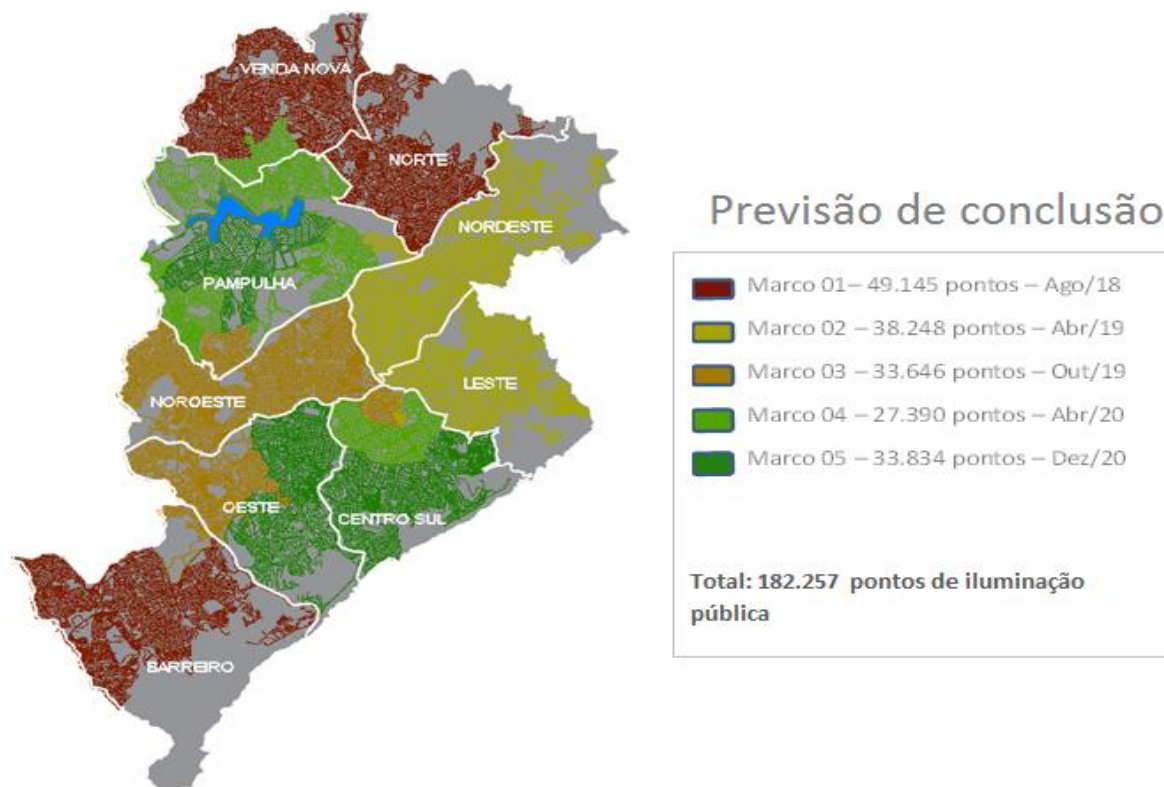
A previsão de término da troca das lâmpadas é no ano de 2020. Desta totalidade, R\$ 100 milhões são de recursos advindos da prefeitura, que vai pagar R\$ 20 milhões a cada marco de cinco etapas cumpridas, à proporção que a Concessionária concretize sua parte do contrato. O estípcndio do BHIP é vinculado à concretização dos investimentos presumidos.

Além disso, todos os bens necessários à prestação e à continuidade dos serviços serão revertidos ao término da concessão, livres de quaisquer ônus para o Estado.

O Mapa 01, a seguir, apresentará este cenário de conclusão da troca de lâmpadas.

¹³ As Vias V1 são vias de trânsito rápido e vias arteriais de tráfego intenso e as Vias V2 são vias de trânsito rápido, vias arteriais de tráfego médio e vias coletoras de tráfego intenso.

Mapa 01 – Previsão de conclusão da Iluminação Pública de BH



Fonte: Sítio institucional do BHIP

Este Mapa demonstra a escolha prioritária de áreas mais densas e com piores níveis de renda e de educação da população. De acordo com o Consórcio, aproximadamente 40 mil pontos de IP já foram trocados. As regiões do Barreiro, Norte e Venda Nova já se encontram praticamente finalizadas.

Para o fornecimento dos serviços, o Consórcio BHIP recebe a Contraprestação Mensal Efetiva – CME –, de subsídios públicos e de bônus sobre cada conta de energia. A fórmula desta Receita Total será apresentada a seguir:

$$\text{Receita Total} = \text{Aporte} + \text{BCE} + \text{CME}$$

onde $\text{CME} = \text{VMCP} * \text{FME} * \text{FD}$, sendo o

Aporte: amortizado, de forma gradual, assim que os *milestones* – marcos – do cronograma de modernização e efficientização do projeto forem executados.

BCE: corresponde à diminuição extra do consumo de energia – bônus sobre a conta de energia de 90%

VMCP: Valor da Contraprestação Mensal Máxima acordada entre as partes

FME: aspecto adstrito à efficientização e a modernização dos pontos de luz

FD: desempenho da concessionária no referente mês

A Receita Total é controlada pelos marcos de efficientização e renovação da infraestrutura e da tecnologia utilizada. Tal Receita está diretamente ligada aos índices de desempenho e pelas melhorias no consumo de energia elétrica.

Em alguns anos, o BHIP presume que seja possível incorporar alguma receita acessória, porque Belo Horizonte já dispõe de mais de 1.000 quilômetros de rede de fibra ótica instalada, que poderá ser 'capitalizada', isto é, compartilhada com outras empresas, mediante pagamento. As receitas acessórias são compartilhadas entre os parceiros, sendo de 90% para o Concessionário BHIP e de 10% para a prefeitura.

Nota-se que o equilíbrio econômico-financeiro não deve obedecer, única e exclusivamente, às ambições do concessionário, mas, sobretudo, respeitar os pressupostos da Administração Pública, motivada pelos interesses do cidadão e pela periodicidade na prestação do serviço público.

Além da transparência e rastreabilidade, há as seguintes responsabilidades de PPP de IP em BH: a primeira responsabilidade se refere à modernização do Parque, com a substituição de tecnologia de vapor de sódio para tecnologia em LED (todos os 182.257 pontos de Iluminação Pública de BH serão substituídos de uma tecnologia para outra). Esta permuta será realizada com base na efficientização energética, ou seja, garantindo uma economia de pelo menos 45% para o Município relativo à IP, o equivalente a R\$ 25 milhões por ano. Haverá uma gratificação à SPE, caso a diminuição do consumo seja maior que 50%.

O BHIP entende que as lâmpadas LED, além de ser mais econômica e ecoeficiente que as outras lâmpadas, apresentam tecnologia que comporta a coleta de informações valiosas da área, tais como alusivas ao tráfego de automóveis, à segurança pública, ao controle do consumo de energia e às conjunções da rede elétrica. Estas peculiaridades oportunizam para que as empresas empreguem os ativos para diversos fins monetizados.

O segundo grande comprometimento contratual da BHIP se relaciona ao aumento da disponibilidade de iluminação pública em BH. Quando a concessionária

assumiu o Parque há um ano, a taxa de falha¹⁴ girava em torno de 5,5%, o equivalente a 10.000 pontos de falha. A meta contratual da taxa de falha é de apenas 1%, isto é, uma acessibilidade de 99%. Hoje, a disponibilidade é de 99,5%. A credibilidade do sistema de IP está, continuamente, relacionada às normas e às condições de fornecimento de energia elétrica e aos corretos níveis de tensão mínimos e máximos.

Os indicadores de desempenho são examinados e auditados pela empresa Ernest & Young Assessoria Empresarial LTDA, que foram contratados como Verificador Independente.

O terceiro compromisso refere-se ao atendimento à norma de iluminação pública brasileira, respeitando uma iluminação melhor, com índice de reprodução de cor maior e diminuindo os efeitos do zebramento¹⁵.

É previsto, ainda, que haja uma iluminação especial, denominada de Pontos de Iluminação de Destaque ou Iluminação Artística, em 13 pontos turísticos da capital mineira, como: a Lagoa da Pampulha, o Viaduto Santa Tereza, a Casa do Baile, o Museu de Arte da Pampulha, o Mirante das Mangabeiras, o Museu de Artes e Ofício, o Parque Municipal, a Praça Alberto Dalva Simão, a Praça Duque de Caxias, do Papa, Rui Barbosa, da Estação e a Praça da Liberdade. Esta Praça será a primeira a ter a IP restaurada, a partir de Novembro do corrente ano. A Prefeitura de BH, a empresa Vale e o Estado de Minas Gerais, entusiasmados com a nova iluminação, se comprometeram a reformar o coreto da Praça, recuperar o piso e a estátua Ninfa, e reinstalar novos bancos, placas de identificação e lixeiras.

Por último, a quarta incumbência se relaciona à satisfação do munícipe. Antes da PPP, o Município belo-horizontino tinha um prazo de atendimento aos chamados abertos de até 10 dias úteis. Hoje, o período varia de 12 a 48 horas.

A Concessionária BHIP tem vigias noturnos que fazem rondas pelas vias públicas da cidade, no período das 18 horas às 4 horas, com o objetivo de mapear os pontos luminosos que apresentam falhas. Conforme o sítio institucional, “Cada motoqueiro possui um tablet, onde, utilizando o georreferenciamento, envia o pedido

¹⁴ A taxa de falha corresponde a luminária que funciona durante o dia, fica desligada durante a noite ou, ainda, funciona de forma intermitente, não parando de piscar.

¹⁵ Entre um poste e outro há uma área escura, uma área de sombra.

de troca da lâmpada para a empresa. Mensalmente os motoqueiros percorrem seis mil quilômetros, a distância de Belo Horizonte até o México” (BHIP, 2018).

Preliminarmente, foram analisados quatro riscos, sendo as suas mitigações, as seguintes: a) a necessidade que a COSIP tem de ser suficiente para sustentar e amodernar o Parque de IP. Para tanto, é necessário que a Contribuição seja cobrada de acordo com o consumo; b) associar o recolhimento da COSIP ao pagamento da contraprestação da PPP, empregando-a como garantia; c) o risco da variação do preço da energia elétrica deve ser assumido pela Prefeitura; d) o contato com a distribuidora de energia deve ser uma incumbência do ente privado.

Conforme adverte Berto; Pedrosa; Cassol (2016:198)

Foram definidos alguns mecanismos para diminuir a exposição aos riscos do poder concedente e da concessionária, no que tange ao relacionamento com a distribuidora e à gestão do cadastro da rede municipal de IP. O primeiro é o controle dos itens críticos do cadastro (potência instalada, vida útil, etc.) através de indicadores de qualidade, como o Índice de Qualidade de Dados (IQD), com a seleção de amostra aleatória dos pontos de IP para conferir se o que está instalado no parque está de acordo com o cadastro técnico; e o Teste de Aferição de Qualidade dos Equipamentos, uma seleção de amostra dos itens avaliados no IQD para serem analisados.

O Consórcio BHIP segue os preceitos da Sustentabilidade Empresarial e adota os princípios da responsabilidade socioeconômica e ambiental em todo o período da concessão. Segundo o próprio sítio institucional, a responsabilidade social se apresenta na “geração de empregos diretos e indiretos, seguindo todas as normas legais e morais vigentes” e, no “compromisso com a qualidade de vida dos seus colaboradores e demais interlocutores, seja pela relação direta pessoal e profissional ou pela prestação de serviços para todos os cidadãos de Belo Horizonte.” Por outro lado, a responsabilidade econômica é demonstrada na “redução do consumo de energia, seguindo em sinergia com os princípios globais de consumo e gastos conscientes” e nos “investimentos em tecnologia e infraestrutura de última geração para a cidade de Belo Horizonte, fornecendo serviços e materiais de ponta e à nível mundial no seguimento.” Por fim, observa-se a responsabilidade ambiental na “redução do consumo de energia elétrica; adoção e tecnologia LED (livre de metais pesados) nas luminárias, em substituição as luminárias atuais compostas de vapor de sódio ou mercúrio; redução da geração e correto descarte de resíduos sólidos gerados por todo o parque de iluminação pública da cidade;

melhoria na percepção das cores e do ambiente em geral” (BHIP, 2018). Observa-se, então, que o modelo de PPP de IP é o melhor para os municípios, já que possibilita a amortização de investimentos diretamente na modernização do Parque de IP.

Estruturar uma PPP de Iluminação Pública deve ser um dos objetivos dos gestores municipais, tanto como forma de garantir recurso para o setor, quanto para melhorar a qualidade do atendimento dos clientes-cidadãos. O consórcio BHIP compreende que ‘prover luz’ deve ser percebido como clarear sistematicamente e habilmente cada via pública segundo sua particularidade de trânsito, ocupação e importância, ou seja, uma iluminação que respeite as normas técnicas correntes e dê sentimento de proteção e bem-estar aos cidadãos.

5. Considerações Finais

A Iluminação Pública propicia o aumento da percepção de segurança em vias públicas, já que um Município bem iluminado, provavelmente se faz mais seguro e aumenta a autoestima dos cidadãos.

A busca por uma maior participação do ente privado no setor de IP é crucial em um momento de escassos recursos da Administração Pública. Ainda hoje, 70% dos investimentos de IP ainda provem de capital público, inclusive bancos estatais.

Ainda muito afastado dos intentos de eficiência e universalização dos serviços de Iluminação Pública, o país não pode renunciar os investimentos privados que visam apressurar este setor que gera tantas externalidades positivas.

As PPPs de IP viabilizam um grande investimento em um curto espaço de tempo, atendendo as urgências das cidades de pequeno, médio e grande porte. Para tanto, é fundamental que haja a participação dos entes privados, já que os Municípios não tem capacidade financeira de fazer grandes investimentos em pouco tempo. Além de garantir estes investimentos, devem-se haver benefícios que prevejam a prestação de serviços mais adequados, eficientes e sustentáveis.

Não obstante as lições aprendidas para a estruturação do projeto de PPP de IP de Belo Horizonte, pode-se afirmar que é um caso antessignano de muito êxito, com concorrência e financiabilidade do consórcio vitorioso.

Fica claro no texto que o Consórcio IP Belo Horizonte tem procurado utilizar uma menor quantidade econômica e técnica possível na prestação do serviço,

investindo no uso de equipamentos eficientes, elidindo os desperdícios e acurando os processos organizacionais. Portanto, busca alcançar os objetivos da Administração Pública e, isocronicamente, oferecer atrativos às empresas.

Seguramente, esta modelagem servirá de inspiração para diversas outras cidades, de menor ou maior porte, à medida que o mercado se desenvolva.

O potencial positivo que as PPPs de IP geram para o país é volumoso. Quando bem alinhavados, são projetos consistentes, que repercutem em grandes investimentos e que geram o interesse de notáveis empresas estrangeiras e nacionais. Concomitantemente, os gastos municipais diminuem, os impactos ambientais são reduzidos e o cliente-cidadão ganha em eficiência de consumo.

6. Referência Bibliográfica

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. *Resolução Normativa nº 414, de 09 de Setembro de 2010*. 2010. Disponível em <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2010414.pdf>. Acesso em: 08 de Agosto de 2018.

ANTUNES, Vitor. *Parcerias Público-Privadas para Smart Cities*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BANCO MUNDIAL. *Iluminando cidades brasileiras: Modelos de negócio para a eficiência energética em iluminação pública*. 2016. Disponível em: http://wbg-eficienciaip.com.br/pdfs/1613639_EE_Lighting_Portuguese_Web.pdf. Acesso em 08 de Agosto de 2018.

BERTO, Maria Eduarda; PEDROSA, João; CASSOL, Leonardo. *PPP de Iluminação Pública em Belo Horizonte: um projeto pioneiro no Brasil e no mundo*. In: *Infraestrutura e Parcerias para o Desenvolvimento: As Alianças Público-Privadas*. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2016.

BRASIL. *Lei nº 11.079, de 30 de Dezembro de 2004*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm. Acesso em 08 de Agosto de 2018.

CONSÓRCIO IP BELO HORIZONTE – BHIP. Disponível em: <http://www.bhip.com.br>. Acesso em 03 de Agosto de 2018.

DIRETORIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS DO PARLAMENTO EUROPEU. *Mapping Smart Cities in the EU*. Disponível em: [http://www.europarl.europa.eu/RegFata/etudes/etudes/join/201507480/IPOL-ITRE_ET\(2014\)507480_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegFata/etudes/etudes/join/201507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf). Acesso em 06 de Agosto de 2018.

MEIRELLES, Hely. *Direito administrativo brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 1998.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. *Brasil tem primeiro projeto aprovado no GCF – FinBRAZEEC*. 2018. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/assuntos/atualizacao-internacional/fundo-verde-do-clima/noticias/brasil-tem-primeiro-projeto-aprovado-no-gcf-finbrazeec>. Acesso em 07 de Agosto de 2018.

PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – PROCEL. *Resultados Procel 2018: ano base 2017*. Disponível em: http://www.procelinfo.com.br/resultadosprocel2018/docs/Procel_rel_2018_web.pdf. Acesso em 03 de Agosto de 2018.

RADAR PPP. *Radar PPP – IP 18*. 2018. Disponível em: <https://www.radarppp.com/ip18/>. Acesso em 08 de Agosto de 2018.

ROSITO, Luciano. *As origens da iluminação pública no Brasil*. Porto Alegre, 2009.

SCHMIDHEINY, Stephan. *Changing Course: a global business perspective on development and the environment*. Boston: Massachusetts Institute of Technology, 1992.

SECRETARIA DE ENERGIA DA PREFEITURA DE SÃO PAULO. 2013. *Iluminação pública: guia do gestor*. Disponível em: http://dadosenergeticos.energia.sp.gov.br/portalsev2/intranet/BiblioVirtual/eletrica/Cartilha_Iluminacao_Publica.pdf. Acesso em 08 de Agosto de 2018.

SILVA, Ruy. *Iluminação e gás*. In: Rio de Janeiro e seus quatrocentos anos: Formação e desenvolvimento da cidade. Rio de Janeiro: Distribuidora Record, 2004.

SILVA, Lourenço. *Iluminação pública no Brasil: aspectos energéticos e institucionais*. Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Energético. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

WERNECK, Eduardo. *PPP de iluminação pública aparece como solução para os municípios*. Entrevista concedida ao Portal: O Setor Elétrico. 2017. Disponível em: <https://www.osetoreletrico.com.br/ppp-de-iluminacao-publica-aparece-como-solucao-para-os-municipios/>. Acesso em 07 de Agosto de 2018.

ZANCHIM, Kleber. *Contratos de Parceria Público-Privada (PPP): risco e Incerteza*. São Paulo: Quartier Latin, 2012.

7. Anexos

A Tabela 02, a seguir, traz uma síntese da atuação dos principais agentes envolvidos com as PPPs de IP, além de apontar os riscos mais importantes ao projeto e as propostas para mitigá-los.

Tabela 02 – PPP municipal de IP

Papel	Atores	Funções	Riscos	Mitigadores
Planejamento e licitação	Município	Preparar o edital e realizar licitação para contratação de Concessionária de IP.	Falta de capacitação suficiente para preparar o edital e/ou avaliar propostas. Falta de concorrência que garanta maximização dos recursos financeiros.	Treinamento ou cartilha padrão.
	Tribunal de Contas	Analisar e validar documentos/requisitos publicados no edital de concessão.	Ingerência em temas sensíveis do edital; proibição do uso da COSIP como garantia; suspensão do contrato de concessão.	Maior envolvimento nas consultas prévias e nas etapas iniciais do processo.
	Consórcios de empresa	Empresas constituídas para disputar a concessão; submeter projeto substancial a preço competitivo.	Ausência de interessados para a concorrência.	Escolha, pelo município, de uma relação adequada entre retorno e risco nos documentos do edital.
Obtenção de financiamento	Concessionária de IP	Planejar e executar o projeto de investimento. Captar recursos para promover investimento.	Não poder contrair o financiamento; ou os custos de financiamento não são viáveis por toda a duração do projeto.	Oferecer mecanismos de redução de risco (p.ex. garantias e seguro contra riscos de crédito e técnicos); Limitar a participação de muitos tipos de empresas na licitação (p.ex. exigindo provas de qualificação).
	Financiadores	Fornecer recursos financeiros a taxas competitivas para o CAPEX.	Falta de interesse em investir; taxas de juros altas.	Fornecer dados para facilitar o entendimento sobre os riscos.
Compra das lâmpadas	Concessionária de IP	Licitação para aquisição de lâmpadas.	Falta de capacitação em temas técnicos; falta de garantia adequada para os equipamentos.	Edital deve aderir às melhores práticas internacionais/nacionais; licitação com concorrência internacional; assessoria especializada.
Executar instalações	Concessionária de IP	Gerenciar o processo de troca de lâmpadas e	Falta de conhecimento de rede de IP, dando resultar atrasos e/ou incremento de custos.	Preparação de estudos técnicos robustos; capacitação.

		outros serviços relacionados (descarte de lâmpada existente).		
Operação e manutenção	Concessionária de IP	Prestar serviços de iluminação pública eficiente.	Não conseguir de auferir economias no consumo ou não atender ao padrão exigido pelo município.	Garantias técnicas e de desempenho.
	Município	Regular e fiscalizar os serviços.	Falta de capacitação; Ingerência política.	Capacitação regulatória e contratual. Provisão de mecanismos contratuais claros que limitem a ingerência política.

Fonte: Banco Mundial (2016:59)