

Cidades Inteligentes: O perfil dos empreendedores privados

JAIRO CARDOSO DE OLIVEIRA
UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

MARCOS ROGERIO MAZIERI

CIDADES INTELIGENTES: O PERFIL DOS EMPREENDEDORES PRIVADOS

Resumo

O tema Cidades Inteligentes (tradução do termo em inglês *Smart Cities*) tem apresentado um crescente interesse na área acadêmica. O tema empreendedorismo por seu lado, é uma área que conta com diversas linhas de pesquisa, gerando uma grande quantidade de trabalhos acadêmicos. Para que exista uma localidade que apresente conceitos de cidade inteligente, obrigatoriamente o ente público está envolvido. A opção por introduzir a iniciativa privada neste tipo de projeto, por meio das parcerias público privadas, tem sido uma forma de viabilizar a implementação destes conceitos, utilizando a agilidade do empreendedor privado em comparação ao ente público. Este artigo avalia o perfil das empresas que participam dos projetos de implantação de cidades inteligentes, através de projetos de iluminação pública, no ambiente brasileiro. O objetivo é verificar quem são e onde estão localizados estes empreendedores, que atuando em projetos de parceria público privada de cidades inteligentes, se dispõem a exercer uma atividade que tem alto impacto social e que agrega um componente tecnológico que tem contínuo avanço em desenvolvimento.

Palavras-chave: Parceria Público Privada, Poder Público, Rede Inteligente Municipal

Abstract

Smart Cities theme has been showing increasing interest in the academic area. The subject of entrepreneurship by its side, is an area that counts on several lines of research, generating a great amount of academic works. In order to have a locality that presents concepts of smart city, the public entity is necessarily involved. The option to introduce private initiative in this type of project, through public-private partnerships, has been a way of making feasible the implementation of these concepts, using the agility of the private entrepreneur in comparison to the public entity. This article evaluates the profile of the companies that participate in the projects of implantation of intelligent cities, through public lighting projects, in the Brazilian environment. The objective is to verify who are and where these entrepreneurs are located, who act in projects of private public partnership of intelligent cities, are willing to carry out an activity that has high social impact and that adds a technological component that has continuous advancement in development

Keywords: Public-Private Partnerships, Public Power, Municipal Intelligent Network

1. Introdução

Segundo o relatório de urbanização mundial (ONU, 2015), considerando dados de 2014, cerca de 54% da população mundial habita regiões urbanas, um incremento significativo quando comparado com os 30% que habitavam esses mesmos lugares em 1950. O relatório indica previsões de que as cidades irão abrigar 66% da população mundial até o ano 2050. Essas concentrações de população estarão sujeitas a níveis de poluição ainda maiores do que os verificados hoje e é imprescindível que as cidades assumam papel relevante na redução de níveis de gases de efeito estufa e no aumento de eficiência energética (Ahvenniemi, Huovila, Pinto-Seppä, & Airaksinen, 2016).

Vivemos em uma época em que a tecnologia se encontra em estágio (estado da arte) que permite a implantação de soluções visando melhorar a experiência de viver em cidades, em um ambiente sustentável. Existem muitas definições de cidades inteligentes, não se limitando a uma área específica, mas a um conjunto coordenado de ações que tem como objetivo geral melhorar a qualidade de vida de seus moradores (Neirotti, De Marco, Cagliano, Mangano, & Scorrano, 2014). O conceito de Cidade Inteligente está intimamente associado as

técnicas de tecnologia da informação e de telecomunicações (TIC), sendo fomentadores para que comunidades tenham participação mais ativa, proporcionada pelo compartilhamento de informações, com atenção especial aos sistemas de *e-governance*, mais inteligentes e eficientes (Leite, 2012).

Muito embora o termo cidades inteligentes possa induzir a considerar que seus conceitos estejam apenas no âmbito municipal, especificamente no caso do Brasil, a constituição de 1988 atribui às três instâncias da administração pública (Municipal Estadual e Federal) a responsabilidade sobre serviços que incluem conceitos de cidades inteligentes (Antunes, 2017). A legislação específica de licitações e contratações (BRASIL, 1993) impõe uma série de ordenamentos necessários para a contratação de projetos públicos, e neste contexto, o agente público tem desafios, mas também opções para planejar a implantação de projetos de cidades inteligentes. Uma opção possível é utilizar as parcerias público-privadas (PPP) para implementar conceitos de cidades inteligentes. A PPP é uma forma de prestação de serviços que fica entre a pura prestação de serviços por parte do ente público e a privatização, quando há a transferência do ativo para a iniciativa privada (Brito & Silveira, 2005).

Este artigo avaliou o perfil dos empreendedores que participam das PPPs que atuam na gestão de serviços de iluminação pública por meios de PPPs no Brasil, considerada um pilar para a constituição da Rede Inteligente Municipal. Foram utilizados dados secundários que permitiram avaliar quais as áreas de atividades e a localização de participantes das diversas fases dos processos públicos que visam escolher os vencedores do processo de seleção de empresas para implantar novos conceitos de iluminação pública. Pa. O objetivo é traçar o perfil dos empreendedores que, atuando em projetos de parceria público privada, se dispõem a exercer uma atividade que tem alto impacto social e que agrega um componente tecnológico que apresenta contínuo avanço em desenvolvimento.

O artigo visa a contribuir com a teoria do empreendedorismo com um perfil de um tipo de empreendedor que passa a atuar em um contexto relativamente novo, o das cidades inteligentes. Para o fenômeno das cidades inteligentes, o artigo visa contribuir com o debate sobre modelos de implementação deste conceito.

Este artigo é apresentado em cinco seções. O referencial teórico é apresentado na seção 2, contribuindo com conceitos de cidades inteligentes, empreendedorismo e parcerias público-privadas. O método é apresentado na seção 3, com a apresentação das fontes de dados secundárias e a estruturação da análise. A seção 4 comenta os resultados obtidos a partir da pesquisa realizada à luz do referencial teórico. As conclusões, limitações e sugestões para pesquisas futuras estão compreendidas na seção 5 deste trabalho.

2. Revisão da literatura

A revisão da literatura está dividida em apresentar o conceito de cidades inteligentes e ainda uma breve revisão do conceito de parcerias público-privadas, implantação de cidades inteligentes no Brasil e empreendedorismo.

2.1 Cidades Inteligentes

Em um estudo que avaliou trabalhos sobre Cidades Inteligentes, Albino, Berardi, & Dangelico (2015) recolheram 23 definições para o tema. Em sua maioria, as definições de Cidades Inteligentes privilegiam os aspectos de tecnologia e inovação, sendo integrados na criação de uma infraestrutura que conecte capitais humanos e sociais, que por sua vez harmonizam e melhoram a vida dos moradores de forma sustentável. É possível verificar que as definições não se limitam a uma área específica, mas compreendem um conjunto

coordenado de ações que tem como objetivo geral melhorar a qualidade de vida de seus moradores (Neirotti et al., 2014).

Hollands (2008) aponta que uma das dificuldades de se caracterizar a definição de *Smart Cities* se dá justamente pelo emprego do termo *smart*, que segundo sua visão indica uma inovação positiva urbana baseada em tecnologia e mudanças realizadas por meio da Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC). Outros termos também utilizados para designar *Smart Cities* como *intelligent, innovative, digital, wired, creative, informational, cultural cities*, descrevem situações que relacionam mudanças baseadas em tecnologia da informação com mudanças advindas do meio econômico, político e sociocultural.

Neirotti et al.(2014) propõem uma taxonomia que inicialmente classifica iniciativas tomadas por agentes públicos em domínios *hard* e domínios *soft*. Os projetos de tecnologia e TIC estão considerados no domínio *hard* e são compostos por iniciativas que atuam no gerenciamento de distribuição inteligente de energia elétrica (*energy grids*), iluminação pública, exploração de recursos naturais, transportes, mobilidade e logística, saúde pública e segurança pública.

A taxonomia proposta por Perboli, De Marco, Perfetti, & Marone (2014) sugere um modelo que não apenas avalia a iniciativa, mas expande o conceito puramente descritivo dos objetivos para também incluir o modelo de negócio e o propósito dos projetos de cidades inteligentes. A figura 1 apresenta este modelo de taxonomia.

Description			
Objectives	Tools	Project initiator	Stakeholders
<i>Water</i>	<i>Cloud Computing</i>	<i>Private</i>	<i>City</i>
<i>E-Governance</i>	<i>Data Base</i>	<i>Public</i>	<i>Consumers / Citizens</i>
<i>Buildings</i>	<i>DSS</i>	<i>Mixed</i>	<i>Administration</i>
<i>CO₂ Emissions</i>	<i>ICT</i>		<i>SMEs</i>
<i>Energy</i>	<i>Innovative Sensors</i>		<i>University</i>
<i>Security</i>	<i>Legal and financial tools</i>		
<i>Social Innovation</i>	<i>Other new technologies</i>		
<i>Transportation</i>	<i>Portable Smart Devices</i>		
	<i>Smart Grids</i>		

Business Model			Purpose		
Management	Infrastructure financing	Financial Resources	Client	Product	Geographical target
<i>Private</i>	<i>Private</i>	<i>Private</i>	<i>Private</i>	<i>Specific</i>	<i>Urban</i>
<i>Public</i>	<i>Public</i>	<i>Public</i>	<i>Public</i>	<i>No Specific</i>	<i>National</i>
<i>Mixed</i>			<i>Mixed</i>		<i>International</i>

Figura 1. Modelo de taxonomia de projetos de cidades inteligentes
 Fonte: Perboli et al.(2014).

Perboli et al, (2014) admitem que o empreendedor privado pode assumir os papéis de iniciador do projeto (*project initiator*) na dimensão de descrição, financiadores da infraestrutura (*infrastructure financing*) na dimensão de modelo de negócio e ainda de cliente (*client*), na dimensão de propósito. No caso brasileiro, a legislação específica de licitações e contratações (BRASIL, 1993) impõe uma série de ordenamentos necessários para a contratação de projetos públicos, que limitam a participação do ente privado como iniciador

do projeto, por exemplo, um vez que alguns dos projetos que compõem programas de cidades inteligentes são de prerrogativa exclusiva de municípios. O artigo 30 da Constituição Federal atribui competência aos municípios para “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” (BRASIL, 1988). Os agentes públicos tem também a possibilidade legal de estabelecer parcerias com a iniciativa privada (BRASIL, 2004) para firmar contrato administrativo de concessão, seja na modalidade patrocinada ou administrativa.

No caso da iluminação pública, a maioria dos sistemas instalados no Brasil utilizam lâmpadas de vapor de sódio ou vapor de mercúrio, que quando comparadas com as lâmpadas de LED (Diodo Emissor de Luz), são menos eficientes em luminescência e consumo de energia, além de terem uma vida útil muito menor. Além disso, as modernas lâmpadas de LED permitem adequar a quantidade de luminescência conforme a incidência de luz natural e ainda correção e detecção de falhas, por meio de telegestão (Antunes, 2017).

O princípio da telegestão, aplicado ao conceito de iluminação pública pode ser ampliado para outros serviços que compoem a Rede Inteligente Municipal, como informações sobre o ambiente (temperatura, umidade, poluição), identificação de ruídos e presenças de pessoas na via pública, controle de semáforos, controle de câmeras de vigilância (inclusive com capacidade de leitura de placas de veículos), controle de tráfego das vias públicas, controle de consumo de água, gás e energia elétrica em prédios públicos, controle de frota de veículos municipais, entre outros serviços possíveis (Antunes, 2017).

2.2 Parcerias-Público Privadas

As políticas de desregulamentação em diversos setores, iniciadas na década de 1980, mudaram o cenário das relações entre os setores público e privado. Em alguns casos, a desestatização se mostra problemática, principalmente em setores de serviços públicos, transformando-se um monopólio estatal em um monopólio privado (Brito & Silveira, 2005). Nesse contexto, a autoridade pública passa a questionar quais serviços quer manter sob sua tutela e quais deveriam ter uma parceria com entidades privadas (Bettignies & Ross, 2004). Na década de 1990, vários governos passam a definir políticas que permitiam a participação na entrega e financiamento de serviços de infraestrutura, em setores como energia, telecomunicações, água e transporte (Harris, 2003), como uma opção para viabilizar projetos de infraestrutura e de serviços públicos.

No Brasil, a Lei nº 11.079/2004, conhecida como Lei Federal de Parcerias Público-Privadas, estabelece em seu 2º artigo que a parceria público-privada é “o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa” (BRASIL, 2004) e define, em seu primeiro parágrafo, modalidade patrocinada como sendo:

Concessão patrocinada é a concessão de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, quando envolver, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado (BRASIL, 2004).

Para a modalidade administrativa, a definição é dada no segundo parágrafo da lei, assim estabelecida:

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).

Segundo Antunes (2017), “na concessão administrativa, não há, tecnicamente, a transferência de ao concessionário, da prestação de serviços públicos, mas simplesmente a prestação de serviços à Administração Pública” (p.43). Conforme afirma o autor, nesse modelo, o concessionário não cobra uma tarifa diretamente do usuário do serviço, mas recebe uma contraprestação que lhe é paga pelo Poder Público.

2.3 Implantação de cidades inteligentes no Brasil

A implantação de conceitos de cidades inteligentes no Brasil é tema de debates que enfocam tanto o modelo quanto as características que as redes inteligentes municipais devem atender. O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC, 2017) considera que “cidades inteligentes (e humanas e sustentáveis) são pessoas, comunidades, sistemas, serviços e atividades conectadas com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e preservar os recursos planetários” (p.03). Este ministério instituiu o Projeto Cidades Inteligentes, que tem como objetivo:

Construir um modelo de infraestrutura e serviços, a partir da proposta e concepções básicas do Programa Cidades Inteligentes, para que os municípios participantes tenham as condições de evoluir por meio de iniciativas locais para virem a ser Cidades Inteligentes (p.03).

A perspectiva do MCTIC é construir o modelo a partir da rede de telecomunicações, em uma rede hierárquica (*backhaul*), interligando os diversos pontos à rede principal (*backbone*). O projeto é constituído em 77 municípios piloto e ainda 262 municípios incluídos no Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) (MCTIC, 2017). O ministério também considera que os projetos de cidades inteligentes podem ser iniciados por PPPs de iluminação pública e outros, com fomento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, através da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), em conjunto com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), consideram que “as tecnologias para Cidades Inteligentes são estratégicas para o desenvolvimento da indústria de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) no país” (ABDI, 2017, p. 04). As duas instituições viabilizaram um laboratório para a apresentação de soluções de cidades inteligentes que visa subsidiar “a definição de programa de conformidade para tecnologias voltadas para Cidades Inteligentes, além de propostas de medidas para estímulo do mercado e o desenvolvimento das indústrias” (p.04). O laboratório busca demonstrar tecnologias que atuem nas seguintes áreas: (1) infraestrutura digital, (2) energia, iluminação, água e saneamento, (3) mobilidade urbana, (4) qualidade de vida, segurança pública, saúde e educação, (5) meio ambiente e prevenção de desastres, (6) construção e edificações inteligentes e (7) gestão pública (ABDI, 2017).

Outra iniciativa para a implantação de cidades inteligentes no Brasil foi dada através da resolução da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que acabou desencadeando uma série de PPPs relacionadas à iluminação pública. A Resolução Normativa nº 414/10 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) estabeleceu em seu artigo 219 que “a distribuidora deve transferir o sistema de iluminação pública registrado como Ativo Imobilizado em Serviço – AIS à pessoa jurídica de direito público competente” (ANEEL, 2010). Assim, as prefeituras devem passar a ser responsáveis pela provisão do serviço de

iluminação pública, recebendo os ativos das distribuidoras e tendo como contrapartida a “Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública” (COSIP), instituído pela modificação do artigo 149-A conforme Emenda Constitucional nº 39, de 2002 (BRASIL, 2002). A COSIP é cobrada pela distribuidora de energia e devolvida à prefeitura, que com ela paga os custos de manutenção do sistema e ainda remunera de volta a distribuidora pela energia consumida.

Muitas prefeituras, em face da falta de estrutura ou especialização para atender essa resolução, iniciam processo de análise de projeto para fins de concessão. Para tanto, são necessários estudos de viabilidade-técnica, econômico-financeiro e jurídico. Para a realização destes estudos, o ente público pode optar por três modelos; (1) desenvolvimento dos estudos por servidores da administração pública, (2) contratação dos estudos por meio de licitação pública ou (3) utilização do Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) previsto na Lei de Concessões, no qual empresas privadas são convidadas para preparar, sem custos para o ente público, os estudos acima citados, objetivando o lançamento de projeto de PPP (Antunes, 2017).

2.4 Empreendedorismo

Landström & Lhorke (2010) apontam que apesar do interesse acadêmico sobre o tema empreendedorismo ter surgido ainda no século XVIII, somente a partir da década de 1980 ele emerge como um campo de estudos. Shane & Venkataraman (2000) argumentam no mesmo sentido, indicando que se trata de um campo de estudos importante e relevante. Outros autores discordam dessa visão, considerando que o campo da gestão estratégica é capaz de explicar o fenômeno empreendedorismo sem necessitar de um campo de estudos distinto (Shane, 2012).

De forma geral, Shane & Venkataraman (2000) definiram o conceito de empreendedorismo como sendo o processo de identificação, avaliação e exploração de oportunidades. Ardichvili, Cardozo, & Ray (2003) apontam que os “empreendedores identificam oportunidades de negócios para criar e entregar valor para as partes interessadas” (p.106), e que os fatores que mais influenciam o processo de transformação de reconhecimento e desenvolvimento de oportunidades em negócios são: (1) estado de alerta para oportunidades, (2) assimetria de informação e conhecimento prévio, (3) redes sociais, (4) traços de personalidade e (5) tipo da oportunidade em si. Baron & Ensley (2006) sugerem ainda que a percepção de oportunidade de negócio parte de um processo cognitivo no qual empreendedores mais experientes demonstram mais atitudes de entendimento de oportunidade de negócios.

No tocante a perfis de empreendedores, estes normalmente são associados à “tomadores de risco, individualistas acidentais, envolvidos em um tipo de comportamento social diverso e ainda ‘membros de uma raça separada’” (Busenitz & Barney, 1997, p.10).

3. Método

O método de pesquisa utilizada neste arquivo é de natureza qualitativa, com abordagem exploratória, caracterizada como pesquisa documental, utilizando dados secundários disponíveis em procedimentos de manifestação de interesse (PMI), editais de licitação pública e ainda contratos já assinados entre prefeituras e entidades privadas., obtidos através de consulta à base de dados da empresa RadarPPP, que conta com dados de 1162 projetos cadastrados e 180 contratos assinados (RadarPPP, 2017). Todos os registros da empresa são baseados em documentos públicos, como: diários oficiais, documentos de editais e contratos e publicações divulgadas em *sites* dos governos. Segundo Gil (2012), a pesquisa

documental, apesar de não apresentar o contato entre o pesquisador e o sujeito da pesquisa, permite que as fontes de dados sejam avaliadas em contexto de natureza histórica.

Os dados obtidos relativos às PPPs de iluminação pública consideram processos iniciados até Novembro de 2017. Até aquela data, 164 municípios haviam iniciado processos de PPP, iniciados pelos três modelos possíveis de estudos (estudos por servidores da administração pública, estudos por licitação pública ou ainda por meio do Procedimento de Manifestação de Interesse - PMI). Os dados consideram ainda processos cancelados ou suspensos, em andamento, com vencedor definido e com contratos assinados. Nestes processos foi verificado o envolvimento de 261 empresas.

Todas as empresas tiveram sua identificação fiscal do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) pesquisados. Segundo a Instrução Normativa RFB nº 1634 de 06 de Maio de 2016 (Receita Federal, 2016), o CNPJ “compreende as informações cadastrais das entidades de interesse das administrações tributárias da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios”. Para realizar essa pesquisa foi utilizado o *website* de buscas na internet Google, através da sentença de busca que inseria o nome da empresa e o termo “cnpj”. Os resultados obtidos dessa busca se deram através dos seguintes *websites* especializados:

- <https://cnpj.info>,
- <https://empresasdobrasil>,
- www.jusbrasil.com.br,
- www.consultasocio.com,
- compras.dados.gov.br/fornecedores,
- www.consultacnpj.com,
- <https://cnpj.rocks/cnpj>,
- www.infoplex.com.br,
- www.empresascnpj.com,
- www.buscarcnpj.com.

Além destes *websites*, foram também consultadas edições dos diários oficiais de municípios e sites de transparência. Estas buscas se concentraram na localização do CNPJ da matriz da empresa, caracterizada pela extensão NN.NNN.NNN/0001-NN. Houve apenas uma exceção a esta regra, caracterizada por uma empresa que possui razão social diferente em sua filial. Neste caso, ambas as empresas foram consideradas no estudo.

Os dados de CNPJ obtidos foram inseridos no *website* da Receita Federal (http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/cnpjreva/Cnpjreva_Solicitacao.asp), e foram analisados os dados de natureza jurídica da empresa, o município onde está localizada a matriz da empresa e a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Essa análise foi realizada em Julho/2018. Segundo o *website* da Receita Federal (Receita Federal, 2018), o CNAE é o “instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica e dos critérios de enquadramento utilizados pelos diversos órgãos da Administração Tributária do país”. A estrutura do CNAE é composta pelos seguintes campos: Seção, Divisão, Grupo, Classe e Subclasse. A tabela que apresenta as definições de Seção, Divisão e Grupo está apresentada no Anexo 1. O CNAE é ainda dividido em duas definições: Principal e Secundários. O CNAE Principal é aquele que caracteriza a operação principal da empresa, pelo qual a maioria das Notas Fiscais será emitida. Já os CNAEs Secundários servem de apoio para serviços prestados ocasionalmente.

O artigo analisou mais profundamente as entidades privadas que foram consideradas vencedoras do processo licitatório de PPP de iluminação pública. Segundo Rauch, Wiklund, Lumpkin, & Frese (2009), o desempenho de uma organização é um conceito

multidimensional e depende do tipo de indicador (financeiros e não financeiros). Estas empresas foram avaliadas quanto ao tipo de organização (constituição legal, composição acionária, origem de capital) e ainda com dados de longevidade (data de constituição e início de operação). Os dados relativos ao capital social não se mostraram efetivos, pois alguns deles indicam valores em unidades monetárias que não são mais vigentes no país.

As informações das empresas individuais ou que fazem parte do consórcio/SPE foram coletadas através das Juntas Comerciais.

4. Resultados e discussão

A implantação de conceitos de cidades inteligentes no Brasil está sendo inserida nas PPPs de iluminação pública conforme apontado por Antunes (2017) e Reis (2017), uma vez que existe a obrigação de atendimento à resolução 414/10 da ANEEL, que tem como base de financiamento os recursos da COSIP. Reis (2017), baseado em dados de municípios que informam a arrecadação da COSIP e extrapolação para os demais municípios, aponta que a arrecadação anual da COSIP alcance a cifra de R\$9,2 bilhões.

Segundo a base de dados da RadarPPP, o número de processos de PPPs relacionadas à iluminação pública apresentou um incremento significativo no número de municípios que iniciaram um processo de PPP entre 2013 e 2017. Vale lembrar que a resolução 414/10 da ANEEL indicava que até 31/12/2014 a transferência de ativos entre distribuidora e prefeitura deveria ser finalizado. Segundo a base de dados da RadarPPP, as PPPs de iluminação pública somente perdem em número absoluto para PPPs de saneamento. Ainda segundo a RadarPPP, 25,6% dos projetos de PPP assinados nos últimos quatro anos são relacionados à iluminação pública.

Nas PPPs de iluminação pública, foi verificado o envolvimento de 164 municípios, cujos processos estão em diversos estágios, conforme Figura 2. Verifica-se a maior incidência nos processos relacionados às PMIs, que geram estudos de viabilidade técnica, econômico-financeira e jurídica e consultas públicas, com 54% do total de ações. Estes podem ser considerados como processos iniciais para o estabelecimento de uma PPP. A quantidade de processos suspensos ou cancelados também é significativa (19%), podendo ser avaliado como sendo resultado, entre outros, da descontinuidade da gestão pública municipal.

Nos processos mencionados na Figura 2 estão envolvidas 261 organizações. Entre essas organizações, sete encontram-se em situação cadastral “Baixada”, que é caracterizada quando “a entidade ou o estabelecimento filial, conforme o caso, tiver sua solicitação de baixa deferida” (Receita Federal, 2016). Uma organização encontra-se em situação “Suspensa”, por solicitação de baixa indeferida e ainda duas são caracterizadas como “Domiciliadas no Exterior”. Por não apresentarem os dados de natureza jurídica, localização e dados referentes à Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), essas dez organizações foram desconsideradas das análises seguintes. Foram ainda desconsiderados dois consórcios e duas empresas que não tiveram resultados na busca do CNPJ, perfazendo ao final uma base de 247 organizações pesquisadas. Destas, apenas duas tem a situação cadastral “em recuperação judicial” enquanto todas as demais encontram-se em situação ativa.

Estágio	Quantidade	Percentual
Cancelado	15	9
Suspensa	16	10
PMI Iniciada	40	24
PMI Encerrada	32	20

Consulta Pública Iniciada	3	2
Consulta Pública Encerrada	13	8
Modelagem Iniciada	10	6
Licitação em Andamento	4	2
Vencedor Declarado	2	1
Contrato Assinado	11	7
Total	164	100

Figura 2 – Estágios de desenvolvimento de PPPs em municípios
 FONTE: RadarPPP (2017). Elaborado pelos autores.

A localização da matriz dessas organizações apresenta uma concentração muito grande na região sudeste, conforme pode ser verificado na Figura 3. Nesta região, o estado de São Paulo é sede da matriz de 108 organizações, compreendendo 44% do total nacional. O segundo estado com maior número de sedes localizadas em seu território é Minas Gerais com 46 organizações, ou 19% do total nacional.

Região	Quantidade	Percentual
Região Norte	1	0
Região Nordeste	24	10
Região Centro Oeste	22	9
Região Sudeste	179	72
Região Sul	21	9
Total	247	100

Figura 3 – Localização da Matriz das organizações envolvidas em PPPs
 FONTE: Receita Federal (2018). Elaborado pelos autores.

Ao avaliar a natureza jurídica das organizações, o predomínio é de sociedades empresariais limitadas (64%) e sociedades anônimas fechadas (19%), que somadas concentram 83% dos tipos de organizações. A natureza jurídica “Empresa Individual de Responsabilidade Limitada – Eireli”, definida pela Lei 12.441 de 11 de Julho de 2011 em seu artigo 980-A como “a empresa individual de responsabilidade limitada será constituída por uma única pessoa titular da totalidade do capital social, devidamente integralizado, que não será inferior a 100 (cem) vezes o maior salário-mínimo vigente no País” (BRASIL, 2011) apresenta-se como o terceiro maior agrupamento, com 6%. A composição das naturezas jurídicas é apresentada na Figura 4.

Natureza jurídica	Incidência	Percentual
201-1 – Empresa Pública	1	0
203-8 – Sociedade de Economia Mista	2	1
204-6 – Sociedade Anônima Aberta	2	1
205-4 – Sociedade Anônima Fechada	47	19
206-2 – Sociedade Empresarial Limitada	159	64
212-7 – Sociedade em Conta de Participação	1	0
213-5 - Empresário Individual	1	0
215-1 – Consórcio de Sociedades	1	0
223-2 – Sociedade Simples Pura	5	2
224-0 – Sociedade Simples Limitada	3	1
230-5 – Empresa Individual de Responsabilidade Limitada	16	6
232-1 - Sociedade Unipessoal de Advocacia	3	1

306-9 – Fundação Privada	2	1
399-9 – Associação Privada	4	2
Total	263	100

Figura 4 – natureza jurídica da organizações envolvidas em PPPs

FONTE: Receita Federal (2018). Elaborado pelos autores.

Na avaliação da atividade principal das 247 organizações, verifica-se que existe uma dispersão muito grande das mesmas. A Figura 5 apresenta as atividades que apresentaram reincidência acima de 2%. O destaque é para empresas de serviços de engenharia, construção de edifícios, montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação, atividades de consultoria em gestão empresarial e ainda instalação e manutenção elétrica. Essas cinco categorias somam 48% do total. A maior incidência em organizações de engenharia, construção e consultoria reflete a necessidade de conhecimentos para realizar os estudos de viabilidade técnica e econômico-financeiro. Nota-se também a participação de organizações vinculadas às atividades jurídicas (3% do total). Vale destacar que essas empresas/organizações são aquelas que constam nos processos avaliados segundo documentos públicos (diários oficiais, documentos de editais e contratos e publicações divulgadas em sites dos governos).

CNAE	Descrição	Incidência	Percentual
71.12-0	Serviços de Engenharia	34	14
41.20-4	Construção de Edifícios	24	10
43.29-1	Montagem e instalação de sistemas e equipamento de iluminação e sinalização em vias pública, portos e aeroportos	23	9
70.20-4	Atividades de consultoria em gestão empresarial	20	8
43.21-5	Instalação e manutenção elétrica	18	7
42.21-9	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	15	6
42.11-1	Construção de rodovias e ferrovias	9	4
64.62-0	Holdings de instituições não-financeiras	8	3
46.37-7	Comércio atacadista de material elétrico	7	3
69.11-7	Atividades jurídicas, exceto cartórios	7	3
42.21-9	Manutenção de redes de distribuição de energia	5	2
42.99-5	Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente	5	2
62.02-3	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	4	2

Figura 5 – Principais CNAEs de atividade principal de organizações envolvidas em PPPs

FONTE: Receita Federal (2018). Elaborado pelos autores.

Com relação às atividades secundárias, observa-se que 13% das organizações atuam apenas na sua atividade principal. Organizações que atuam com uma atividade secundária, além da primária, contabilizam 14%. Essas organizações indicam ter um direcionamento claro de seus objetivos. No outro extremo, oito organizações podem atuar em mais de 20 atividades secundárias, denotando poder atuar de forma oportunista em diversos ramos diferentes de negócios. Na média, as organizações que participam de processos de PPPs de iluminação pública atuam em 9,5 atividades secundárias. A Figura 6 apresenta um gráfico com a quantidade de atividades secundárias por organização.

Com relação aos papéis executados por essas empresas e organizações, a Figura 7 apresenta as dimensões avaliadas. A notar que uma empresa pode ter mais do que um papel e também em mais de um processo. Nota-se um predomínio de empresas/organizações que atuam na fase de elaboração de projetos. De acordo com a Lei Federal Nº 8.987/95 (BRASIL, 1995), conhecida como lei das Concessões, o ente público, via chamamento, solicita a apresentação dos estudos de viabilidade, faz o compilação dos mesmos e atribui para cada contribuição um percentual de aproveitamento. O vencedor do pleito, de acordo com o artigo 21 da citada lei, deve fazer o ressarcimento daqueles que tiveram contribuições aceitas, de acordo com o percentual. Assim, verifica-se na Figura 7 que 52 empresas (“Recebedoras de Direito de Ressarcimento”) que realizaram estudos e tiveram sua contribuição acolhida, devem ser ressarcidas pelos 11 consórcios/empresas que efetivamente assinaram contrato (Antunes, 2017).

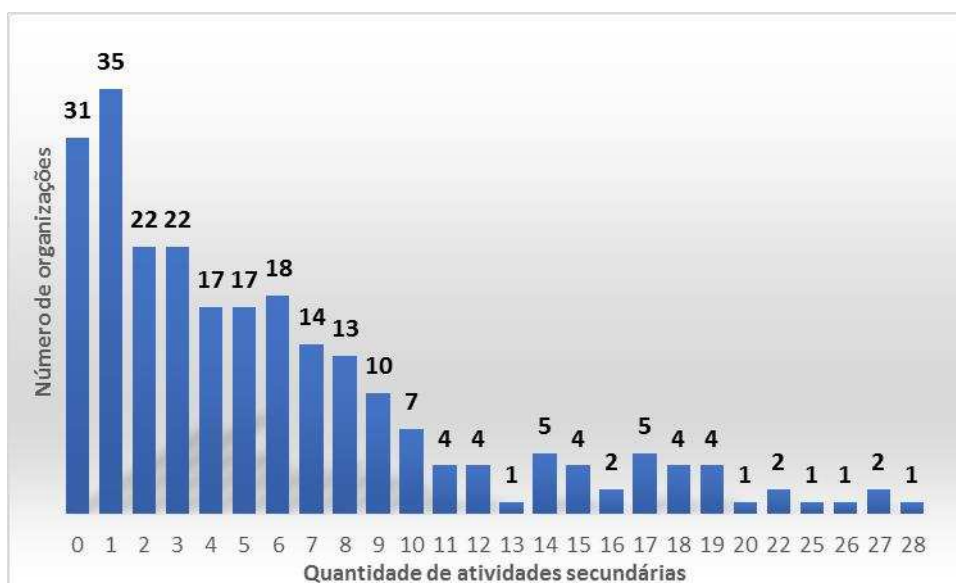


Figura 6 – Organizações envolvidas em PPPs e atividades secundárias
 FONTE: Receita Federal (2018). Elaborado pelos autores.

Alguns itens que podem ser comparados com os dados que compuseram as Figuras 5 e 7 é que algumas empresas/organizações tem atuação distinta. Assim, por exemplo, as fundações têm atuação apenas como “Contratada para Elaborar Estudos”, enquanto que os institutos atuam nessa função ou ainda como “Contratada para Avaliar Estudos” ou “Autora de Manifestação de Interesse Privado” (uma forma de instigar a administração pública a iniciar uma PPP) (Antunes, 2017). Os casos relacionados a “Não Autorizada a Realizar Estudos” podem ter ocorrido devido à perda de interesse do Poder Público, desistência do interessado, outros motivos previstos na legislação e outros (BRASIL, 2015).

Papeis das empresas	Incidência	Percentual
Autorizada a Realizar Estudos	240	36
Responsáveis por Entrega de Estudos	103	15
Autoras de Manifestação de Interesse Privado	78	12
Licitantes	66	10
Recebedoras de Direito de Ressarcimento	52	8

Autoras de Representação	45	7
Não Autorizada a Realizar Estudos	31	5
Acionistas da Concessionária	21	3
Concessionária	11	2
Contratada para Elaborar Estudo	11	2
Contratada para Avaliar Estudo	7	1
Total	665	100

Figura 7 – Papeis das empresas nos processos de PPPs de iluminação pública
 FONTE: RadarPPP (2017). Elaborado pelos autores.

Com relação aos contratos firmados, a Figura 8 apresenta as informações disponíveis sobre os mesmos.

Município	Data de Assinatura	Pontos de iluminação pública	Capex Estimado (R\$ milhões)	Consórcio Vencedor
Açailândia	06/07/2016	10.574	95,8	Luzes de Açailândia SPE Ltda
Belo Horizonte	13/07/2016	178.000	495,5	BH Iluminação Pública S.A.
Caraguatatuba	21/07/2015	19.987	70,1	Consórcio Caraguá Luz S.A. - SPE
Cuiabá	20/12/2016	67.618	270,6	Cuiabá Luz S.A.
Goianésia do Pará	03/11/2016	N/D	22,3	Tellus Mater Brasil Ltda.
Guaratuba	30/06/2016	8.595	29,3	Tecnolamp Guara Luz SPE S.A.
Marabá	28/12/2016	22.672	144	Marabá Luz SPE S.A.
Mauá	21/11/2016	24.294	58,6	SPE Mauá Luz Ltda
São João do Meriti	08/08/2014	18.000	N/D	Alegrete RJ Participações S.A.
São José do Ribamar	01/11/2016	19.192	127,5	SJR Iluminação do Futuro SPE S.A.
Urânia	03/06/2015	N/D	20,7	Arelsa Brasil Ltda

Figura 8 – Contratos assinados de PPPs de iluminação pública
 FONTE: (Reis, 2017)

A maioria dos contratos assinados tem como contratante Sociedades de Propósito Específico (SPE) ou ainda Consórcios. Em quatro casos (Goianésia do Pará, Guaratuba, São João do Meriti e Urânia) o contratado é uma empresa que não está associada, formalmente, a nenhum consórcio. A Figura 9 apresenta a constelação de empresas que foram contratadas de forma direta ou via Consórcio/SPE.

De acordo com a Figura 10, é possível verificar que os empreendedores não somente constroem redes para a exploração de oportunidades, como também as mantêm para a operacionalização do negócio, conforme um dos fatores defendidos por Ardichvili et al. (2003).

Avaliando cada empresa individualmente, através de avaliação junto as Juntas Comerciais e *sites* de busca, obteve-se os dados constantes da Figura 10. Observa-se que as empresas têm perfil similar com relação às atividades constantes em seu objeto social, com grande disparidade no aspecto de capital social. A maioria das empresas tem sede em São Paulo/SP, sendo que algumas tem filiais em outros estados.

Na pesquisa das *websites* das empresas pode ser notado que apenas uma delas tem origem de capital fora do Brasil (caso da Arelsa, filial de uma empresa espanhola). Algumas empresas sequer possuem *website*, o que pode ser indício de empresa muito pequena ou que faz parte de um grupo que não pode ser identificado. Em um dos casos, foi detectado que uma das empresas (Conasa) possui participação acionária em outra (Urbeluz). Em sua maioria, as empresas não citam que participam de consórcio ou SPE para explorar PPP de iluminação pública.

5. Considerações finais

Os dados pesquisados apontam que o movimento de PPPs para iluminação pública vem crescendo e trazendo consigo empreendedores de diversas áreas de atuação. O perfil das organizações empreendedoras apresenta uma diversificação ampla, como pôde ser visto com a diversidade e quantidade de atividades primárias e secundárias em que estas atuam. É possível perceber que a grande maioria das organizações está concentrado nos estados de São Paulo e de Minas Gerais

Os consórcios vencedores do processo licitatório são caracterizados também por um conjunto diversificado de empresas. Com três exceções, todas as organizações também concentram suas sedes nos estados de São Paulo ou Minas Gerais.

O número de contratos assinados é ainda pequeno, o que não permite uma avaliação precisa do perfil das empresas vencedoras. O volume dos contratos também apresenta uma variedade bastante significativa, o que pode afetar o efeito de tomada de risco.

Como sugestão para trabalhos futuros, sugere-se que sejam feitas entrevistas com as empresas que participam dos processos licitatórios, considerando a área de atuação de cada uma delas.

Município/ Empresa	Açai- lândia	Belo Horizonte	Caragua- tatuba	Cuiabá	Goianésia do Para	Guaratuba	Marabá	Mauá	S.J. Meriti	S.J. Ribamar	Urânia
Arelsa Brasil Brasil Ltda	X										X
Brasiluz Eletrificação e Eletrônica Ltda.											
Citeluz Serviços de Iluminação Urbana										X	
Cobrasin Brasileira de Sinalização e Construção Ltda.				X			X				
Conasa - Companhia Nacional de Saneamento S.A.							X	X			
Construtora Barbosa Mello S.A.		X									
Construtora Remo Ltda.		X									
FM Rodrigues & Cia. Ltda.				X			X	X		X	
Fortnort Desenvolvimento Ambiental e Urbano Ltda.			X								
Planova Planejamento e Construções S.A.		X									
Salvi Brasil Iluminação Ltda.	X										
Sativa Engenharia Ltda.				X							
Selt Engenharia Ltda.		X									
Tecnolamp do Brasil Lâmpadas e Acessórios Ltda.							X				
Tellus Matter Brasil Ltda.					X						
Urbeluz Energética S.A.			X				X		X		

Figura 9 – Contratos assinados de PPPs de iluminação pública

FONTE: RadarPPP (2017). Elaborado pelos autores

Razão Social	CNPJ	Webpage	Praça	Tipo de empresa	Objeto	Capital Social	Data da constituição	Início de operação
Arelsa Brasil Ltda	22.300.763/0001-90	http://www.arelsabrazil.com.br/	São Paulo	Sociedade Empresária Limitada	Montagem e instalação de sistemas e equipamento de iluminação e sinalização em vias pública, portos e aeroportos	R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais)	22/04/2015	05/03/2015
Brasiluz Eletrificação e Eletrônica Ltda.	18.680.121/0001-97	não localizado	São Paulo	Sociedade Empresária Limitada	Instalação e manutenção elétrica	R\$ 35.000.000,00 (Trinta E Cinco Milhões De Reais)	14/08/2013	01/08/2013
Citéluz Serviços de Iluminação Urbana	02.966.986/0001-84	não localizado	Salvador	Sociedade Anônima Fechada	Serviços de Engenharia	R\$ 3.832.000,00 (Três Milhões, Oitocentos E Trinta E Dois Mil Reais)	12/05/2006	05/02/1999
Cobrasin Brasileira de Sinalização e Construção Ltda.	38.955.662/0001-98	http://www.cobrasin.com.br/	Santana de Parnaíba	Sociedade Empresária Limitada	Montagem e instalação de sistemas e equipamento de iluminação e sinalização em vias pública, portos e aeroportos	R\$ 3.600.000,00 (Três Milhões, Seiscentos Mil Reais)	20/06/1990	17/05/1990
Conasa - Companhia Nacional de Saneamento S.A.	08.837.556/0001-49	http://conasa.com/	Londrina	Sociedade Anônima Fechada	Outras atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	R\$ 100.000,00 (Cem Mil Reais)	25/04/2007	30/03/2007
Construtora Barbosa Mello S.A.	17.185.786/0001-61	http://www.cbmsa.com.br	Belo Horizonte	Sociedade Anônima Fechada	Construção de rodovias e ferrovias	Cr\$ 50.101.000,00 (Cinquenta Milhões, Cento E Um Mil Cruzeiros)	29/07/1958	24/07/1958
Construtora Remo Ltda.	18.225.557/0001-96	http://www.grupocmp.com.br	Belo Horizonte	Sociedade Empresária Limitada	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica		26/06/1991	26/06/1991
FM Rodrigues & Cia. Ltda.	48.893.226/0001-95	http://www.fmrodrigues.com.br/	São Paulo	Sociedade Empresária Limitada	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica			
Fortnort Desenvolvimento Ambiental e Urbano Ltda.	00.900.846/0001-88	http://www.fortnort.com.br/	São Paulo	Empresa Individual de Responsabilidade Limitada	Serviços de Engenharia	R\$ 9.000.000,00 (Nove Milhões De Reais)	01/11/1995	13/09/1995
Planova Planejamento e Construções S.A.	47.383.971/0001-21	http://www.planova.com.br/	Barueri	Sociedade Anônima Fechada	Construção de Edifícios	R\$ 293.956.111,00 (Duzentos E Noventa E Três Milhões, Novecentos E Cinquenta E Seis Mil, Cento E Onze Reais)	03/05/2005	15/04/2005
Salvi Brasil Iluminação Ltda.	24.112.736/0001-10	não localizado	São Paulo	Sociedade Empresária Limitada	Montagem e instalação de sistemas e equipamento de iluminação e sinalização em vias pública, portos e aeroportos	R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais)	03/02/2016	12/01/2016
Sativa Engenharia Ltda.	00.148.237/0001-14	http://www.sativaengenharia.com.br/	Salvador	Sociedade Empresária Limitada	Construção de Edifícios			
Selt Engenharia Ltda.	66.510.959/0001-85	não localizado	Belo Horizonte	Sociedade Empresária Limitada	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	R\$ 32.000,00 (Trinta E Dois Mil Reais)	26/11/2003	23/07/1991
Tecnolamp do Brasil Lâmpadas e Acessórios Ltda.	00.119.405/0001-43	http://tecnolamp.com.br/	São Paulo	Sociedade Empresária Limitada	Comércio atacadista de material elétrico	R\$ 1.000.000,00 (Um Milhão De Reais)	08/07/1994	01/07/1994
Tellus Matter Brasil Ltda.	21.152.960/0001-47	http://www.tellusmater.com.br	Nova Lima	Sociedade Empresária Limitada	Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente			
Urbeluz Energética S.A.	00.587.811/0001-30	http://www.urbeluz.com.br	São Paulo	Sociedade Anônima Fechada	Montagem e instalação de sistemas e equipamento de iluminação e sinalização em vias pública, portos e aeroportos	R\$ 20.050.538,24 (Vinte Milhões, Cinquenta Mil, Quinhentos E Trinta E Oito Reais E Vinte Quatro Centavos)	18/06/2007	13/04/2007

Figura 10 – Dados das empresas individuais ou que compõem Consórcios/SPEs
 FONTE: Receita Federal (2018), Junta Comercial, <http://cnpj.info>, Google. Elaborado pelos autores.

6. Referências

- ABDI -Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. (2017). Ambiente de Demonstração de Tecnologias para Cidades Inteligentes. In *Connected Smart Cities*. São Paulo.
- Ahvenniemi, H., Huovila, A., Pinto-Seppä, I., & Airaksinen, M. (2016). What are the differences between sustainable and smart cities? *Cities*, 60, 234–245.
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal Of Urban Technology*, 22(1), 3–21.
- ANEEL. (2010). Resolução Normativa nº 414 de 9 de Setembro de 2010. Recuperada em 17 de Dezembro de 2017 de <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2010414.pdf>
- Antunes, V. A. (2017). *Parcerias Público-Privadas par Smart Cities* (2ª Ed.). Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris.
- Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing*, 18(1), 105–123.
- Baron, R. A., & Ensley, M. D. (2006). Opportunity Recognition as the Detection of Meaningful Patterns: Evidence from Comparisons of Novice and Experienced Entrepreneurs. *Management Science*, 52(9), 1331–1344.
- Bettignies, J.-E., & Ross, T. W. (2004). Economics of Partnerships. *Canadian Public Policy*, 30(2), 135–154.
- BRASIL. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Recuperada em 17 de Dezembro de 2017 de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- BRASIL. (1993). Lei nº 8.666. Recuperada em 17 de Dezembro de 2017 de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm
- BRASIL. (1995). Lei Nº 8.987/95. Recuperada em 17 de Dezembro de 2017 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987cons.htm
- BRASIL. (2002). Emenda Constitucional nº39. Recuperada em 17 de Dezembro de 2017 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc39.htm
- BRASIL. (2004). Lei nº 11.079. Recuperada em 17 de Dezembro de 2017 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm
- BRASIL. (2011). Lei 12.441 de 11 de Julho de 2011, 3220–3304. Recuperada em 17 de Dezembro de 2017 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm
- BRASIL. (2015). Decreto Nº8.248/15. Retrieved from http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8428.htm
- Brito, B. M. B. De, & Silveira, A. H. P. (2005). Parceria público-privada: compreendendo o modelo brasileiro. *Revista Do Serviço Público*, 56(1), 7–21.
- Busenitz, L. W., & Barney, J. B. (1997). Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: Biases and heuristics in strategic decision-making. *Journal of Business Venturing*, 12(1), 9–30.
- Gil, A. C. (2012). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª). São Paulo: Editora Atlas.
- Harris, C. (2003). *Private participation in infrastructure in developing countries: trends, impacts, and policy lessons*. World Bank Publications.
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? *City*, 12(3), 303–320.
- Landström, H., & Lhorke, F. (2010). *Historical Foundations of Entrepreneurship Research*. Great Britain: Edward Elgar Publishing.

- Leite, C. (2012). *Cidade sustentáveis, cidades Inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano* (1ª). Porto Alegre: Bookman.
- MCTIC, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (2017). *Cidades inteligentes*: In *Connected Smart Cities*. São Paulo.
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25–36.
- ONU. (2015). *World Urbanization Prospects: the 2014 revision*.
- Perboli, G., De Marco, A., Perfetti, F., & Marone, M. (2014). A new taxonomy of smart city projects. *Transportation Research Procedia*, 3(July), 470–478.
- RadarPPP. (2017). Base de Dados. Recuperada em 01 de Dezembro de 2017 de <https://www.radarppp.com>
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 33, 761–787.
- Receita Federal. (2016). Instrução normativa rfb nº 1634, de 06 de maio de 2016.
- Receita Federal. (2018). CNAE. Recuperada em 12 de Julho de 2018 de <http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/cadastrados/cadastro-nacional-de-pessoas-juridicas-cnpj/classificacao-nacional-de-atividades-economicas-2013-cnae/apresentacao>
- Reis, R. (2017). PPPs para Smart Cities: o potencial bilionário de um mercado em expansão no Brasil. In *Workshop Parcerias Público Privadas para Smart Cities*. São Paulo.
- Shane, S. (2012). Reflections on the 2010 AMR decade award: Delivering on the promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 37(1), 10–20.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research. *The Academy of Management Review*, 25(1), 217.