

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO  
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

Mariana Braga Vieira

AS CONTRIBUIÇÕES DE UMA EMPRESA PÚBLICA DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO PARA A GESTÃO DE PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

Belo Horizonte  
2021

Mariana Braga Vieira

AS CONTRIBUIÇÕES DE UMA EMPRESA PÚBLICA DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO PARA A GESTÃO DE PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Administração Pública, Planejamento e Gestão Governamental da Fundação João Pinheiro como exigência parcial para a obtenção do título de especialista em Administração Pública.

Orientador: Prof. MSc. Frederico S. Tescarolo

Belo Horizonte

2021

V658c Vieira, Mariana Braga.  
As contribuições de uma empresa pública de tecnologia da informação para a gestão de parcerias público-privadas [manuscrito] / Mariana Braga Vieira. – 2021.  
[11], 53 f. : il.

Monografia de conclusão de Curso (Especialização em Administração Pública Planejamento e Gestão Governamental) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2021.

Orientador: Frederico S. Tescarolo

Bibliografia: f. 60-64

1. Parceria Público-Privada (PPP). 2. Tecnologia da informação – Minas Gerais. 3. Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais – PRODEMGE. 4. Empresa pública – Minas Gerais. I. Tescarolo, Frederico S.. II. Título.

CDU 35:007(815.1)

Mariana Braga Vieira

AS CONTRIBUIÇÕES DE UMA EMPRESA PÚBLICA DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO PARA A GESTÃO DE PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Administração Pública, Planejamento e Gestão Governamental da Fundação João Pinheiro como exigência parcial para a obtenção do título de especialista em Administração Pública.

Belo Horizonte, 05 de março de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. MSc. Frederico S. Tescarolo**  
**Orientador**

---

**Prof. Dr. Ágnez de Lélis Saraiva**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família e a meus amigos pelo apoio e incentivo de sempre. Aos colegas, a minha gratidão pelo companheirismo e pelas trocas de conhecimento. À PRODEMGE, sou grata pela oportunidade. E finalizo agradecendo a todos os professores pelos ensinamentos, em especial, a meu orientador pela dedicação, atenção, acolhimento e direcionamentos.

## RESUMO

A presente pesquisa tem por tema analisar as contribuições de uma empresa pública de Tecnologia da Informação para a gestão de Parcerias Público-Privadas. Para esse exercício destaca-se o caso da Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais (PRODEMGE) no Estado de Minas Gerais e suas relações com PPP's. Frente a esse tema, o objetivo é identificar os pontos do processo de construção, contratação e gestão de projetos de Parcerias Público-Privadas que podem ser passíveis de automatização. Em termos teórico-metodológicos, realiza-se uma revisão bibliográfica, com autores de distintas visões interpretativas que colaboram com o debate, que será comparada com dados e análises de informações produzidas pela PRODEMGE. Como parte dos resultados, observa-se que a automatização pode ser estendida para diversos campos dos processos de PPP e recomenda-se o avanço dessa técnica para o aperfeiçoamento das tecnologias da informação e comunicação.

**Palavras-Chave:** Parcerias Público-Privadas; Automatização; PRODEMGE.

## **ABSTRACT**

This research has as its theme to analyze the contributions of a public information technology company for the management of Public-Private Partnerships. For this exercise, the case of the Information Technology Company of the State of Minas Gerais (PRODEMGE) in the State of Minas Gerais and its relations with PPP's stands out. Faced with this theme, the objective is to identify the points in the process of building, contracting and managing Public-Private Partnership projects that may be subject to automation. In theoretical-methodological terms, a bibliographic review is carried out, with authors from different interpretative views that collaborate with the debate, which will be compared with data and analysis of information produced by PRODEMGE. As part of the results, it is observed that automation can be extended to different fields of the PPP processes and it is recommended to advance this technique to improve information and communication technologies.

*Keywords:* Public-Private Partnerships; Information Technology; Public Administration.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Trajetória histórica da PRODEMGE .....	34
Figura 2 – Organograma da estrutura .....	39
Figura 3 – Requisitos mínimos de um Portal Corporativo .....	50

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios utilizados na alocação de bens e serviços do Estado, Sociedade e Mercado .....	21
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AGE</b>	Advocacia-Geral do Estado
<b>API</b>	Application Programming Interface
<b>BDMG</b>	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
<b>CEI</b>	Centro de Estatística e Informática da Fundação João Pinheiro
<b>CEMIG</b>	Companhia Energética de Minas Gerais
<b>CEPRO</b>	Centro de Processamento de Dados
<b>COPASA</b>	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
<b>CMDB</b>	Configuration Management Database
<b>DEER</b>	Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem
<b>ETRA</b>	Escritório Técnico de Racionalização Administrativa
<b>ERP</b>	Enterprise Resource Planning
<b>GPD</b>	Gerência de Planejamento e Desempenho
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IPSEMG</b>	Instituto de Previdência dos Servidores Públicos de Minas Gerais
<b>ITIL</b>	Information Technology Infrastructure Library
<b>JUCEMG</b>	Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
<b>LEMG</b>	Loteria do Estado de Minas Gerais
<b>PPP</b>	Parceria Público-Privada
<b>PRODEMGE</b>	Empresa Pública de Tecnologia da Informação
<b>SEPLAG</b>	Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais
<b>SEDE</b>	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais
<b>SLA</b>	Service Level Agreement (Acordo de Nível de Serviço)
<b>TIC</b>	Tecnologia da Informação e Comunicação
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Associações entre o Público e o Privado: Primeiras Análises.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2. PPP na América Latina: Primeiros Olhares.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3. PPP no Brasil: Casos de Sucesso .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4. Desenvolvimento de um Projeto de PPP em Minas Gerais .....</b>	<b>28</b>
2.4.1 Modelagem de um Projeto de PPP .....	29
<b>3. PRODEMGE: UMA EMPRESA PÚBLICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO .....</b>	<b>34</b>
<b>4. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1 TIC e suas potencialidades na Parceria Público-Privada .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2 Papel da Gestão da Informação na PRODEMGE .....</b>	<b>47</b>
<b>4.3 PRODEMGE e suas características de atuação.....</b>	<b>50</b>
4.3.1 Metodologia Ágil.....	52
4.3.2 Scrum .....	54
4.3.3 Kanban.....	56
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>60</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho consiste em compreender como as empresas públicas de tecnologia da informação contribuem para a gestão de Parcerias Público-Privadas, visando por meio de uma revisão histórica conhecer formas de desenvolver tais soluções de softwares, compreendendo principalmente a PRODEMGE, que é uma sociedade de economia mista, que atua no mercado de Tecnologia da Informação. Assim, esta pesquisa voltar-se-á à análise de PPP's no ambiente de Tecnologia da Informação, visando identificar as formas de inserção de uma empresa de TI no âmbito das PPP's.

As Parcerias Público-Privadas (reguladas pela Lei Federal nº 11.079/2004) e a concessão (neste caso, regulados pela Lei Federal nº 8.987/1995), são contratações celebrados entre o poder público e a iniciativa privada, sendo que ambos envolvem a contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado (BRASIL, 2004). Estes contratos administrativos objetivam transferir ao privado a responsabilidade pelos investimentos necessários que o poder público não tem condições de arcar, dando como contrapartida a possibilidade de exploração de patrimônio público ou uma contrapartida financeira, durante a vigência do contrato, de forma a remunerar a execução da atividade pelo agente privado.

As primeiras concessões no estilo de PPP's foram elaboradas na Europa, como resultado de uma crise financeira advinda do Estado contemporâneo, que por sua vez, ocorreu por volta das últimas duas décadas do século XX. Devido a este contexto, adotou-se a estratégia de se diminuir a atuação do Estado de forma a equilibrar as contas e a perseguir o superávit fiscal. No entanto, com a crescente necessidade de investimentos em infraestrutura e sem a disponibilidade orçamentária necessária, foram elaboradas, então, as parcerias com a iniciativa privada, em segmentos como saúde, transporte, educação, habitação, dentre outros.

O modelo de PPP que se conhece hoje surgiu na Inglaterra em 1992, no contexto do chamado *Private Finance Initiative* ou "Iniciativa para Financiamento Privado" (TROSA, 2001) e refletia uma política estatal pautada pela busca de mecanismos para que obras e gestão de serviços fossem realizadas mediante o apoio da iniciativa privada. A ideia era que a modernização da gestão pública, por meio da transferência de grandes investimentos públicos a serem realizados e operados pela

esfera privada, trariam resultados efetivos para redução de gastos estatais e melhoria da qualidade da prestação do serviço público.

No Brasil, atualmente o modelo de concessões e PPP's é amplamente utilizado em diversos setores, principalmente naqueles em que há, ou houve, grandes lacunas devido à falta de recursos financeiros do Estado. Nota-se, então, que o Estado, ao estabelecer concessões e Parcerias Público-Privadas, busca a eficiência e a redução de custos e, principalmente, almeja oferecer serviços aos cidadãos de maneira eficaz e com qualidade adequada.

No tocante a atuação de uma Empresa Pública de Tecnologia de Informação, esta oferece soluções tecnológicas (sistemas, produtos e serviços) aos órgãos do Estado, propiciando ambiente para o desenvolvimento contínuo da Administração Pública. Tais soluções são utilizadas para diversos fins, a depender da matéria ao qual o órgão se dedica e como se organiza.

Dessa forma, a presente pesquisa pretende verificar a automatização diante das etapas de um processo de construção e acompanhamento de Parcerias Público-Privadas, de forma que uma Empresa Pública de Tecnologia da Informação possa contribuir para o aprimoramento da gestão dessas concessões.

O objetivo geral é analisar pontos do processo de construção e gestão de projetos de Parcerias Público-Privadas que podem ser passíveis de automatização. Para que este objetivo principal seja atingido, os objetivos específicos deste trabalho concentram-se em: a) identificar as etapas de um processo de construção e gestão de PPP's; b) identificar os pontos passíveis de automatização; e c) analisar quais desses pontos existe previsibilidade, estabilidade e repetição para justificar a construção de uma solução tecnológica.

Para que sejam alcançados tais objetivos, será necessário compreender como as Parcerias Público-Privadas funcionam, na viabilização e execução de investimentos e/ou na prestação de serviços à população.

Tendo isso em vista a identificação das interseções entre a atuação de uma Empresa Pública de Tecnologia da Informação e o processo de elaboração e/ou gestão de Parcerias Público-Privadas permitirá entender como essas instituições podem contribuir para o gerenciamento desses contratos, de maneira a entregar aos cidadãos serviços de excelência.

Assim, é necessário compreender essas interseções como elos entre tecnologia e sociedade, os quais são, afinal, o motor das transformações da sociedade,

que por sua vez, se movimenta na direção à noção da sociedade de informação (CASTELLS, 2000).

Como sabido, sociedade de informação se massificou no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, tendo efeitos contemporâneos. Seu conceito está ligado às mudanças de uma sociedade industrial para uma sociedade pós-industrial, baseada em informações, em conhecimento. Sociedade da informação se define como a forma que o ser humano produz e se utiliza de informações.

Por meio da noção de sociedade de informação emergem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e uma diretiva ocupada da flexibilização, rapidez nos processos de desregulamentação, de colaboração sob o modelo PPP e a ruptura com um modelo de capital e trabalho ainda egresso do capitalismo industrial (RESENDE JÚNIOR, 2008).

Frente a isso, a pergunta que essa monografia visa responder é: como as etapas da construção de um modelo de Parcerias Público-Privadas e sua gestão são passíveis de automatização? Esta pesquisa tem natureza descritiva e explicativa, uma vez que almeja avaliar a possibilidade de se automatizar etapas de concepção e gestão de Parcerias Público-Privadas.

Em termos teórico-metodológicos a discussão caminha por uma análise descritiva e crítica do papel da Empresa Pública de Tecnologia da Informação para a gestão de Parcerias Público-Privadas. A partir dessa metodologia, intenciona-se apresentar um debate amplo sobre o tema em tela de modo a valorizar distintas interpretações, colaborando com um panorama mais abrangente sobre a questão do uso da tecnologia na gestão de PPP's.

Esta monografia divide-se em três capítulos, visando no primeiro a descrição sobre Parcerias Público-Privadas, na América, no Brasil e especificamente no Estado de Minas Gerais. Já o capítulo dois trará uma visão geral da PRODEMGE e suas capacidades. Por fim, o terceiro capítulo tratará das tecnologias de informação e comunicação, suas potencialidades na Parceria Público-Privada, bem como o papel da gestão da informação na PRODEMGE e suas características de atuação.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA

Segundo Araújo (2019), as Parcerias Público-Privadas, datam seu início em território brasileiro por volta de 1994 e resultaram das reformas e transformações ocorridas “com a introdução do modelo da Administração Pública Gerencial, trazida pela Primeira Ministra Britânica Margaret Thatcher”. Difundido no Reino Unido, o modelo de PPP visou “captar novos investimentos necessários” para expandir a mudança demandada na época do Estado Liberal, para o modelo gerencial, frutificando desde sua implantação (ARAÚJO, 2019).

A associação público-privada é uma parceria, que significa o encontro de capitais públicos e privados, que se unem para se desenvolver e buscam encontrar um fim comum. Dessa forma, a associação público-privada, não pode ser considerada uma privatização exclusivamente, tampouco exclusivamente uma concessão. A associação de cunho público-privada pode ser considerada a criação de um veículo ou de um projeto, que visa o conjunto, entre um órgão público e um sujeito privado, mediante aportes mutuamente acordados. (TROSA, 2001).

Estes aportes, que as partes realizam comumente na associação, podem ser variados, como por exemplo, através da capitalização, ou emissão de valores, bem como da titularização, do *know-how*, do *goodwill*, incluindo outras formas intangíveis, em cujo caso o esforço de valorização da mesma é indispensável para alcançar um equilíbrio financeiro diante da equação contratual (TROSA, 2001).

Nesse contexto, as associações público-privadas apresentam vários benefícios relevantes, tais quais a promoção da coordenação e gestão conjunta de projetos, que ocorre entre o setor privado e público; o fomento da compatibilização de interesses dos setores, permitindo a coexistência das esferas públicas e privadas; e ainda se destaca dentre estes benefícios, a colaboração dos mesmos com a sustentabilidade dos projetos, evitando assim, reações extremas a favor ou contra, os setores privados e dos setores públicos (VIEIRA; VIEIRA, 2004).

Outro ponto importante e positivo, citado por Araújo (2019), sobre as PPP's, é o “retorno privado líquido do investimento em bens públicos”, que normalmente é menor que seu “retorno social líquido”, o que por sua vez, justifica o fato do setor privado ser compensado por seus investimentos nos ativos mencionados. O maior problema, contudo, é compreender se o país atualmente possui a competência

essencial para atrair o “investimento privado” necessário para reverter as deficiências já existentes na “infraestrutura do Brasil” (ARAÚJO, 2019).

Diante do campo das limitações, é possível observar que o fomento e o desenvolvimento da associação público-privada são meios viáveis e sustentáveis de interação entre os dois setores (público e privado) no país. Dessa forma, conforme os estudos de Araújo (2019), cabe destacar a falta de vontade política, bem como, a ausência do poder para o desenvolvimento da associação público-privada e a falta de segurança jurídica para este desenvolvimento. Além desses, é notável o rechaço diante dos mecanismos mercantis de associação e financiamento, que podem ou não, ser realizados da mesma maneira diante dos mecanismos públicos de associação, considerando que, uma PPP requer a combinação equilibrada do direito público e do direito privado.

Como o presente capítulo trata do relacionamento entre o setor público e o privado, é necessário que se faça uma diferenciação entre ambos. Tradicionalmente, se construiu uma distinção marcada entre a sociedade civil e a Administração Pública, que por sua vez, alcança resultados como a dicotomia público-privada. Diante desse contexto, Max Weber e Robert Dahl, mencionam uma clara diferenciação entre os papéis do governo e de seus governados. Esta diferenciação pode ser demonstrada na concepção racional weberiana de um Estado hierárquico, descrito como:

O aparato burocrático do Estado está encarregado da completa despersonalização na administração do governo, e isto só se pode alcançar através de uma sistematização racional da lei que permite distinguir claramente entre o público e o privado (WEBER, 1999, p.230).

Sob essa concepção, é possível notar que o Estado se remete a governar a sociedade civil, embora não requer colaboração desta sociedade para se governar. Assim, a teoria política construiu uma distinção absoluta entre o público e o privado, como resposta aos sistemas de governo personalistas que se associavam a coisa pública como um indivíduo onipotente. Partindo desse princípio, Weber viu nas organizações burocráticas formas de experimentações para exercer o controle, em contraponto ao modelo patrimonialista vigente.

Já diante da concepção de hierarquia, os governos usam recursos vinculados aos atos legislativos e as suas sentenças. O governo regula, impõe multas e arrecada tributos. Os mercados, pelo contrário, assinam recursos através de decisões individuais que não obedecem a um planejamento prévio ditado por um

órgão supremo; e dessa forma, refletem uma ordem privada de bens, serviços e riquezas, que se opõe ao sistema público (WEINTRAUB; KUMAR, 1997).

Os economistas institucionais, por sua vez, estudam os mecanismos usados para coordenar, controlar e gerir recursos, de modo que, determinam assim os resultados econômicos. Esta corrente também é responsável por estudar os distintos sistemas de governabilidade, que por sua vez, são distintos do conceito de governo. Oliver Williamson, Prêmio Nobel de Economia (2009), dedicou seus esforços acadêmicos para compreender a análise econômica de diferentes modelos de governo aplicados a gestão empresarial. Dessa forma, os conceitos básicos que agregam suas teorias gerais, podem ser aplicados à economia da política em geral (ROBALINO ORELLANA, 2017).

Com isso, é possível verificar que as Parcerias Público-Privadas agregam valor social aos atores públicos e privados e abordam questões de política pública, para assim, alcançar um modelo de organização equânime (ROBALINO ORELLANA, 2017).

A ideia de que as funções públicas estão governadas por diferentes combinações de atores públicos e privados não é completamente nova. A fina linha divisória entre o público e o privado foi estudada pelo realismo jurídico. Sem dúvidas, adquiriu singular relevância em um mundo moderno, complexo, com sociedades que devem adaptar-se a mudanças demográficas e tecnológicas (ROBALINO ORELLANA, 2017).

A colaboração público-privada se estabelece, em grande medida, pela interdependência de recursos. Dessa maneira, nenhum ator possui todo o conhecimento e a informação requerida para enfrentar os problemas complexos, no que é bem abordado na relação agente-principal (JENSEN e MACKLING, 1976).

Diante disso, é possível compreender a importância das Parcerias Público-Privadas, principalmente como retorno de investimento e segundo Almeida (2017), para efetiva “implementação das políticas sociais, como parte das estratégias de consolidação da nova ordem econômica neoliberal global”, que por sua vez, são consideradas como mudanças necessárias a articulação entre o setor privado e, esta atuação do setor público, frente aos desafios encontrados. As PPP's, então, são consideradas novas formas de privatização “na provisão de serviços como bens públicos”, possuindo vários benefícios quando instauradas (ALMEIDA, 2017, p.5).

## 2.1 Associações entre o Público e o Privado: Primeiras Análises

De acordo com Borges (2018), associação é toda e qualquer forma que reúne um grupo de pessoas, com ou sem personalidade jurídica que visa a “realização de um objetivo comum”, existindo várias formas de associações no Brasil, que são regidas pelo código civil vigente, nos artigos 53 aos 61 (BORGES, 2018).

Weintraub e Kumar (1997) mencionam que o governo é praticamente incapaz de atuar sem alguma forma de associação com o setor privado. A lei pública, desenhada para proteger a propriedade e para assegurar a ordem pública e uma relação justa entre a cidadania, não pode ser imposta facilmente sem a obediência voluntária e o controle social informal proporcionado pelo consentimento e o acordo do setor privado (WEINTRAUB; KUMAR, 1997).

Diante do exposto, e ao longo da história, são apresentadas uma série de circunstâncias que dificultaram aos Estados, a conveniência do desenvolvimento, sem a efetiva colaboração dos grupos privados. Uma destas circunstâncias, está disposta sobre a alteração econômica, das décadas de 1980 e 1990, em diversos países, que por sua vez, desencadeou uma série de déficits que compeliram os Estados a aderirem a ideia de contar com capital privado, para desenvolver as obras de infraestrutura que já se encontravam em andamento na época (COVILLA MARTÍNEZ, 2014).

A compreensão de Weintraub e Kumar (1997) é de que, os bens públicos não podem simplesmente ser produzidos, bem como, os serviços públicos não podem só ser fornecidos e as condições de coesão social, não podem somente se garantir sem o fundamento do governo. Tal fundamento é o que proporciona ao governo repousar, de maneira geral, no ingresso e na riqueza do setor privado expresso através de impostos.

Assim, tendo em vista que de acordo com Lucas (2007, p.2), regulação consiste no “emprego de instrumentos legais para a implementação de objetivos de política socioeconômica”, seria possível dizer que as formas mais antigas e comuns de associação público-privada são aquelas organizadas através das regulações e impostos definidos para o setor privado pelo governo para alcançar coletivamente propósitos públicos determinados (WEINTRAUB; KUMAR, 1997).

Da mesma forma, há argumentações que apontam que o setor privado é incapaz de uma ação efetiva sem a ajuda do governo. Sem a proteção que o governo

proporciona aos direitos de propriedade, haveria pouco incentivo para que os indivíduos concentrassem suas mentes e sua energia em fazer coisas para outros, ou em imaginar maneiras através das quais se integrem os esforços de outros cidadãos (ROBALINO ORELLANA, 2017).

Quando não se trata de um processo organizado de produção que permita que um grupo de pessoas produza mais do que poderia produzir ao mesmo grupo, atua-se cada um por sua conta, em uma ação desordenada (VIEIRA; VIEIRA, 2004). Da mesma forma, sem que exista um governo que obrigue a cumprir os contratos que se estabelecem entre compradores e vendedores, ou entre empregados e empregadores, seria difícil organizar milhões de transações existentes entre sujeitos e concentrar a energia na atividade principal, tal qual se deve em uma boa economia de mercado.

Grande parte das sociedades modernas anseiam em fazer a diferença, quando o assunto está relacionado aos setores públicos e privados, reconhecendo assim, que ambos os setores não poderiam coexistir distanciados um do outro (WEINTRAUB, KUMAR, 1997). Da mesma forma ocorre no âmbito macro institucional, pois ambos convivem em uma complexa e interdependente relação, na qual cada um depende notoriamente do outro para execução de requerimentos fundamentais.

A associação mais simples entre os setores público e privado é onde o governo começa com um propósito público muito bem estabelecido e, logo em seguida, busca ajuda no setor privado para alcançar esse propósito (VIEIRA; VIEIRA, 2004). A forma mais simples e recorrente para tal ação, é o estabelecimento de um contrato.

Diante do exposto, vale ressaltar que o governo possui sempre um propósito, porém, nem sempre possui os recursos financeiros necessários para investir, de forma que busca no setor privado soluções para ajudá-lo a alcançar seu propósito com um custo bem inferior, do que incorreria ao fazê-lo por si mesmo. A associação está contida no próprio contrato, que por sua vez, subscreve e especifica os resultados particulares para retornos financeiros esperados (VIEIRA; VIEIRA, 2004).

Há que se considerar que a figura das PPP's abarca um espectro muito amplo de esquemas vinculados à associação. Diante desse processo, desde uma simples contratação de serviços até um processo de concessão estão enquadrados nas associações realizadas os setores (VIEIRA; VIEIRA, 2004). De outro lado, as

PPP's mudam dependendo de sua forma legal adotada, demonstrando que, o tipo de instrumento jurídico utilizado, mediante a entidade pública, é a forma necessária a que se associa com a entidade privada. No Brasil, as PPP's podem ser classificadas em categorias, tais quais, empresas mistas ou de cunho público-privada, que por sua vez, incluem empresas com participação estatal, também é possível encontrar empresas que não possuem a personalidade jurídica, com maior participação do modo misto (VIEIRA; VIEIRA, 2004).

As PPP's são tidas como uma forma de associação, disponível ao setor público e ao setor privado, até mesmo entre ambos. Tal afirmação pode ser considerada e firmada, de maneira significativa, através da relação de contrato, pois dessa forma, o setor privado é quem possui as ideias e os produtos que o governo tende a buscar, bastando assim, que o setor privado divulgue ao governo tais prerrogativas e firme o contrato de financiamento destes. Se o setor privado não encontra êxito junto a essas agências governamentais, poderão pleitear junto aos legisladores ou as autoridades eleitas, formas de financiar suas boas ideias (ROBALINO ORELLANA, 2017).

Por vezes, o setor privado é convidado a desenvolver certas ideias dispostas pelo próprio governo. Dessa maneira, os propósitos destinados a estas relações contratuais sugerem modelos simplificados de compras, vendas e contratações governamentais e, tal parceria exige sabedoria para que nenhum dos lados fique prejudicado. Embora tal relação comercial pode ser compreendida como um esforço para comprar produtos e ideias de forma acessível, ainda assim, é benéfica aos dois setores (público e privado), envolvidos na associação (ROBALINO ORELLANA, 2017).

Sob outro ponto de vista, a organização privada pode ser indiferente às metas governamentais e visar somente as questões monetárias envolvidas, entregando produtos e serviços que não contemplam o acordado entre ambos (VIEIRA; VIEIRA, 2004). O que normalmente ocorre é que a parte privada envolvida visa o dinheiro do governo, simplesmente extrapolando nos preços sobre os bens e serviços, não participando ativamente da associação, bem como, também não entregando a qualidade necessária destes produtos e serviços. Diante desses fatos, é necessário e importante, o trabalho de um agente fiscalizador governamental, para impedir ou compelir tais abusos, de forma que, tal agente deve ser imparcial nesse

processo, prezando pela qualidade e eficiência de ambos os lados (VIEIRA; VIEIRA, 2004).

Para Baião ET AL (2015) a retomada de “reformas administrativas” elevou a associação das PPP’s, buscando assim “rever a relação entre Estado, sociedade civil e mercado”. Este autor também entende que o Estado é capaz de produzir alguns serviços e produtos, assim como está consciente de que precisa do setor privado para produzir outros, dos quais não possui conhecimento, mão de obra, espaço, ou recursos financeiros. Ou seja, não possui os elementos necessários para tal produção e elaboração. Dormenéch (2005), *apud* Baião ET AL (2015), demonstra na tabela abaixo, as categorias de orientação diante da elaboração das atividades que margeiam os setores envolvidos:

Quadro 1 - Critérios utilizados na alocação de bens e serviços do Estado, sociedade e mercado

Melhor produção por uma administração pública.	Melhor produção por uma empresa privada.	Melhor produção por uma organização da sociedade civil.
Quando é importante prevenir a discriminação dos usuários.	Quando é importante que os cidadãos possam escolher entre diferentes organizações prestadoras.	Quando os clientes não podem decidir por si mesmos.
Quando é importante que o serviço chegue a todas as pessoas.	Quando se trata de um serviço muito padronizado e cuja qualidade final é fácil controlar.	Quando o serviço envolve as liberdades individuais.
Quando são necessários muitos recursos para a prestação do serviço.	Quando o serviço necessita muito investimento inicial em capital e muita manutenção posterior.	Quando o serviço é intensivo em mão de obra.
Quando não existem empresas e organizações sociais com tradição na prestação do serviço	Quando o setor empresarial tem tradição, qualidade e inovação na produção do serviço.	Quando o serviço tem uma história de prestação anterior por parte da organização.

Fonte: Baião et al (2015)

Conforme nos demonstra o quadro acima, as diferentes formas de atuação é um dos motivos importantes ligados aos dois setores, privado e público, bem como a forma como o resultado chega ao público-alvo. Dessa maneira, é possível compreender que as associações realizadas nos setores público e privado, de acordo com Doménech (2005), citadas por Baião et al (2015), se realizam como “serviços sociais que se adaptam bem à produção pela sociedade civil”, progredindo constantemente nas quatro formas de atuação demonstradas no quadro acima, ou seja, é uma associação que, quando bem gerida, é benéfica a todos os envolvidos (BAIÃO et al, 2015).

Com isso, é possível verificar no quadro acima, o molde principal da relação entre as associações dos setores público e privado, que quando bem elaboradas, demonstram sua eficácia.

Na sequência será abrangida uma pesquisa das PPP's diante da América Latina e de suas extensões no Brasil, aprimorando o entendimento da PRODEMGE no Estado de Minas Gérias.

## **2.2 PPP na América Latina: Primeiros Olhares**

Os processos de transformação institucional e regulatória na América Latina favoreceu a realização de novos projetos de desenvolvimento que trouxeram consigo a consolidação dos investimentos privados na região. Com efeito, ainda que esta não garanta por si só o crescimento econômico e regional que tanto se espera, sua provisão eficiente se constitui em um dos elementos mais importantes e necessários para a construção de políticas que promovam o crescimento e que por sua vez impulsionam o desenvolvimento latino-americano (VIEIRA; VIEIRA, 2004).

Sob esse cenário, foi demonstrado empiricamente por Vassalo (2015), que o progresso em infraestruturas, e especialmente de transporte, exerce um forte impulso em matéria de produtividade, competitividade internacional e bem-estar social sobre as economias, sem deixar de lado que as redes que se vinculam ao dito fim se colocam como um elemento essencial da estrutura mercantil dos países que aderiram as práticas de PPP.

Desse modo, por exemplo, há o desenvolvimento integrado de redes viárias, infraestrutura portuária e serviços de transporte de carga, em conjunto com a modernização e ampliação dos sistemas de energia, telecomunicações e serviços de abastecimento de água potável e saneamento (ROZAS; SÁNCHEZ, 2004, p.08).

Vale mencionar também as experiências de países reconhecidos, como Espanha e Reino Unido, que em seus processos de vinculação de ambos setores aproveitaram as vantagens do público, na administração de recursos, e do privado, em sua maneira de melhorar eficientemente a provisão de bens e serviços. Este modelo representa uma das maiores inovações no setor de infraestruturas e de tecnologia (VIEIRA; VIEIRA, 2004). Dessa forma, é possível responder às necessidades de regulação, competência, integração de gestão e até mesmo da adequada divisão dos riscos intersetoriais.

Nesse contexto, retomando o exemplo da América latina, é possível compreender que esta foi submetida a diferentes ciclos de contração e expansão econômica durante as últimas décadas do século XX, bem como, nas primeiras

décadas do século XXI. Nestes momentos, extraiu-se números perante as conclusões e aprendizagens obtidas, tais quais, foram geradas a partir das experiências em produtividade e da evolução do fator capital como base para originar riqueza social e, assim, melhorar a qualidade de vida dos habitantes da região (VIEIRA; VIEIRA, 2004).

Dessa forma, a necessidade de se abrir a economia interna para o mercado internacional visou principalmente as dificuldades da administração pública para prover a infraestrutura necessária e atender adequadamente. Tal movimento estendeu-se a vários países da região, que compreenderam a importância da vinculação do privado ao setor público nesse processo de transformação e modernização (ROBALINO ORELLANA, 2017).

Frente a esse cenário, desde os anos de 1990 se empreenderam uma série de reformas tanto estruturais como regulatórias que promoveram a incursão do privado com o público no estabelecimento de novas técnicas de produção e modalidades de organização empresarial que fizessem mais eficiente a provisão de serviços produzidos localmente (VIEIRA; VIEIRA, 2004). Desse modo, se abriu espaço para a implementação de financiamento sob a modalidade de associação público-privada, entendida na região como uma oportunidade para continuar fomentando desenvolvimento da infraestrutura na região.

A implementação desse modelo seguiu diferentes tendências na região dependendo das necessidades próprias de cada um dos países. Seu traço de aplicação abarca desde infraestrutura energética, passando por tecnologia e outras áreas da gestão pública

A Parceria Público-Privada, então, se fundamenta também na prestação de serviços de qualidade aos usuários ao menor custo possível. Dessa forma, o agente do setor privado aporta sua destreza em matéria de eficiência na provisão de infraestruturas, permitindo desenvolver a competência e induz a busca de soluções inovadoras. Isso, considerando que há uma série de bens e serviços de interesse geral que, devido a falhas no mercado (como monopólios naturais, bens públicos, presença de externalidades) devem ser supervisionados pelo setor público (ROBALINO ORELLANA, 2017).

O setor privado pode contribuir enormemente para uma maior eficiência e qualidade na gestão de recursos públicos. Nesse contexto, há certa necessidade de definir adequadamente a distribuição de riscos entre o setor privado e o público para que a relação funcione da melhor maneira possível; e que a participação privada em

todas as fases do ciclo de projeto (desenho, construção, financiamento, manutenção e operação) possa ser beneficiada pela provisão de bens e serviços públicos (VASSALLO; 2015).

Ainda considerando os casos da América Latina, é possível agregar a importância de suas experiências, que em sua grande maioria, se somaram, ao grau de maturidade que a região adquiriu na implementação do modelo de Parceria Público-Privada mediante o aumento e consolidação de organismos especializados na promoção e execução destes projetos (TROSA, 2001). Dessa forma, as disparidades normativas existentes em cada um dos países, acabaram por coincidir com a forma de empregar os esforços para assim criar capacidade e ambiente para investimentos desse tipo.

Frente a essa realidade e, tendo em vista que o desenvolvimento da infraestrutura é uma condição necessária para avançar em direção a um crescimento econômico sustentável, os governos da região impulsionaram grandes planos de desenvolvimento para conseguir uma sociedade que fosse suporte da economia e do mercado, e na qual a infraestrutura tivesse um papel fundamental como veículo de integração regional (VIEIRA; VIEIRA, 2004).

Com isso, vale complementar que o marco institucional que oferece a cada país tais empreitadas, é orientado para executar uma série de medidas levadas a cabo por distintas instituições, considerando suas respectivas agendas. Nesta ordem de ideias, um marco institucional adequado para o modelo de PPP deve contemplar como objetivo principal o que se postula no setor público, conforme Vassalo (2015), que é visar “maiores benefícios do que se obteria se esse projeto fosse uma obra diretamente pública” (VASSALLO, 2015, p.36).

Dessa forma, levando em consideração o cenário da América Latina apresentado, é importante ressaltar que o Brasil também possui muitos casos de sucesso, considerando as PPP's. Abaixo será discorrido sobre estes fatos, assim como as colaborações sócio-políticas já encontradas nos casos da América Latina, como experiência produtiva com a implantação das PPP's.

### **2.3 PPP no Brasil: Casos de Sucesso**

No Brasil, em 1995, foi promulgada a Lei nº 8.987/1995, a qual trata sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. A partir de

então, instituições dessa natureza começaram a entrar em operação no país, principalmente, no setor rodoviário.

Na década seguinte, no ano de 2004, foi promulgada a Lei nº 11.079/2004 a qual instituiu a Parceria Público-Privada (PPP), como uma nova modalidade de contratação que a Administração Pública poderia aderir. Esse marco legal foi o que objetivou e dinamizou a relação entre o poder público e a esfera privada, de forma que, os projetos de infraestrutura pública, não autossustentáveis, se tornassem atrativos e recebessem investimentos privados.

Para tal, foram definidos dois modelos de concessão:

- a) **Concessão patrocinada:** modelo tradicional para serviços ou obras públicas, descrito na Lei nº 8.987/1995, o qual envolve, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários, contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado (art. 2, §1º da Lei nº 11.079/2004); e,
- b) **concessão administrativa:** que consiste em contrato de prestação de serviços para a administração pública, de maneira direta ou indireta, podendo haver execução de obra ou fornecimento e instalação de bens (art. 2, §2º da Lei nº 11.079/2004).

Nota-se que a Lei nº 11.079/2004 enfatizou a atratividade da contratação pela modalidade das PPP's, por parte de investidores privados, trazendo mecanismos para tal como a alocação racionalizada de riscos no contrato para aquele que possua maior condição de arcá-las (art. 4, VI c/c art. 5, III); as novas modalidades de garantias de pagamento da contraprestação pública, como a possibilidade de instituição de fundos creditórios e vinculação de receitas (art. 8); os mecanismos extrajudiciais para solução de conflitos, como a arbitragem (art. 11, III); e a abertura para se estabelecer penalidades contratuais para o parceiro público (art. 5, II).

Além desses, o principal instrumento ofertado por esta lei para estes projetos foi a contraprestação que é garantida pela administração pública, a qual pode acontecer para complementar ou subsidiar as tarifas cobradas quando a execução envolva a prestação de um serviço público (concessão patrocinada) ou para remunerar o parceiro privado em razão da implementação e/ou gestão de um empreendimento público, que será utilizado pela Administração Pública.

Dessa forma, é possível compreender que há uma oportunidade de economia e uma celeridade na celebração destes contratos por meio das PPP's,

visando o benefício mútuo entre governo e empresas de tecnologia (WEISS, BERNARDES, CONSONI, 2015). Afinal, com auxílio da tecnologia e dos recursos pode-se alcançar saídas rápidas e baratas para solucionar desafios públicos e sociais, em especial aquelas que o governo tinha limitações na resolução. No tempo presente, é possível encontrar bons exemplos de PPP's com foco na tecnologia e com apresentação de bons resultados (SANTANA, 2010).

A título de exemplo para casos de sucesso no Brasil, pode-se utilizar o caso da iluminação pública. Em termos gerais, a iluminação pública é uma demanda para toda e qualquer cidade brasileira, em especial, nos grandes centros urbanos (WEISS, BERNARDES, CONSONI, 2015). Todavia, frente a precariedade dos serviços oferecidos pelos municípios a esta demanda, diversas prefeituras utilizaram-se das PPP's para prover este serviço essencial a população e, assim, disponibilizar iluminação a praticamente todos os bairros e ruas principais de sua região (WEISS, BERNARDES, CONSONI, 2015).

A capital de Minas Gerais foi pioneira na elaboração de uma PPP de iluminação pública, por meio de um contrato assinado entre a BH Iluminação Pública S.A. e a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI em 2016. Este contrato prevê a troca de luminárias de vapor de sódio por novas com tecnologia de LED, sendo que pelo menos 20% delas precisam aderir a um sistema de telegestão, permitindo monitoramento, controle e incorporação de outras tecnologias alinhadas ao conceito de Cidades Inteligentes.

Esta parceria foi efetivada para um prazo de 20 anos, assim sendo, espera-se que ao final deste período 182 mil pontos de iluminação pública da capital possam estar funcionando com tecnologia de iluminação de LED. Diante do caso da iluminação pública de Belo Horizonte, pode-se dizer que as PPP's têm grande potencial para redução de custos e melhoria da qualidade dos serviços, bem como, são soluções possíveis para os desafios de ordem pública. (SANTANA, 2010).

O Estado de Minas Gerais, segundo o Programa de Concessões e Parcerias do Governo do Estado de Minas Gerais, possui em torno de dez projetos de Parcerias Público-Privadas, que já se encontram concluídos e, seis projetos que ainda estão em estruturação. O programa de PPP do Estado é diversificado, abrangendo desde infraestruturas tradicionais – como uma rodovia e um aeroporto – até projetos de infraestrutura social, tais como, presídios e estádios de futebol.

Apesar da existência e disseminação desses projetos, cabe mencionar certa ponderação quanto aos reais objetivos dos mesmos, tendo em vista, que os mecanismos de atratividade criados por lei, acabam gerando um paradoxo, levando a crer que poder público local não dispõe dos recursos para realizar as obras ou prestar os serviços, conseqüentemente será ainda mais difícil para garantir recursos aos seus parceiros privados, de modo a não o prejudicar (BUCCINI et al., 2015).

Segundo Périco e Rebelatto (2005), dentre as dificuldades na concepção e gestão desses projetos estão a falta de especificação consistente sobre a responsabilidade quanto ao investimento privado; a ausência de mecanismos que mitiguem os riscos do setor público, garantindo a prevalência do interesse público sobre os demais – ou pelo menos uma relação ganha-ganha; falhas legais e regulatórias; inadequado processo de seleção das empresas privadas; má avaliação dos custos e investimentos; falta de adequados agentes regulatórios ou de controle das parcerias; e, menosprezo de possíveis desvantagens e riscos.

Dessa forma, observa-se que a definição precisa dos termos de uma parceira é fundamental para o seu êxito e nesse sentido, Périco e Rebelatto (2005), preconizam a importância da prevalência diante do controle por parte da administração pública, sobre os agentes privados, com o objetivo de evitar irregularidades na execução dos serviços. Assim, com intuito de assegurar o cumprimento de um dos principais objetivos desse tipo de concessão, a de suprir as necessidades de investimento sem elevar o endividamento do Estado, destaca-se a importância das parcerias, desde que efetivamente fiscalizadas (TROSA, 2001).

Para que as PPP's cumpram a missão de resolver os problemas que limitam a expansão e a qualidade dos serviços de infraestrutura, toda a cadeia de empresas e a entidades da administração pública que operam no setor deve agir de maneira eficiente. Em particular, a administração pública deve desenvolver a capacidade e a habilidade de identificar, preparar, apresentar propostas e gerenciar um tipo de contrato que se concentre em resultados e não em processos, e que na qualidade do serviço propriamente dito em vez das etapas para sua construção. Como demonstrado pela experiência nacional e internacional, este desafio não deve ser subestimado, pois é fundamental para o sucesso dos programas de investimento por meio de fundos focados em PPP's.

Em outras palavras, é preciso ter em mente que os processos elaborados; e conhecimentos e experiência adquiridos por órgãos da administração pública são

às vezes insuficientes para operar este tipo de contrato e que a superação desta insuficiência se mostrou necessária para o sucesso de projetos e programas.

Isto não significa que os projetos e programas tenham sido desenvolvidos em cenários que não carecem de capacidade institucional suficiente. Entretanto, conforme a administração pública promover o desenvolvimento de suas competências internas, mais efetivo será o andamento dos projetos, reduzindo os custos gerais e aumentando os benefícios potenciais para sociedade.

A construção de capacidade interna envolve três etapas importantes:

- a) O desenvolvimento de uma estrutura legal e regulatória apropriada;
- b) A criação e/ou identificação de órgãos para lidar com as principais tarefas e sua interação;
- c) A definição de critérios e procedimentos para seleção de projetos e criação de uma carteira de projetos.

Como é possível notar, os itens “b” e “c” possuem maior facilidade em implementação de formas automáticas de trabalho, quer seja, sua automatização.

## **2.4 Desenvolvimento de um Projeto de PPP em Minas Gerais**

Para orientar o desenvolvimento de um projeto de PPP em Minas Gerais, foi elaborado pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE) o Manual de Operações do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas de Minas Gerais, o qual traz a descrição detalhada de cada etapa para se constituir uma PPP no Estado.

Assim, tem-se a elaboração de uma proposta preliminar, a qual tem como requisitos mínimos: a caracterização e definição do escopo do projeto; a indicação da afinidade da proposta com os projetos de interesse público no Estado de Minas Gerais, quando relevante; a descrição da forma atual de provisão do serviço almejado; demonstração da relação do projeto com as competências do órgão proponente; a manifestação sobre questões como os resultados almejados, investimento e despesas estimadas; os riscos estimados e a forma de mitigação pensada, dentre outros (MINAS GERAIS, 2013).

Tal documento, anteriormente, era enviado e analisado pelo Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas do Estado de Minas Gerais (CGP). Vale observar que, atualmente, após a revogação da Lei 14.868/13 pela Lei 22.606/17, a

análise e autorização passou a ser realizada pela Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade (SEINFRA). À mesma maneira, quando o projeto é autorizado, o mesmo é encaminhado para o início dos estudos de modelagem relatado a seguir.

#### 2.4.1 Modelagem de um Projeto de PPP

A modelagem de uma PPP consiste na estruturação de um plano de negócios para um projeto, constituído com base em três pilares: configuração do projeto ou serviço a ser executado, modelagem financeira e modelagem jurídica. Dessa maneira, é possível identificar um conjunto de etapas a serem cumpridas para garantir que um projeto economicamente atrativo encontre o financiamento adequado, a sustentação jurídica necessária, e produza os resultados esperados pelos seus idealizadores (MINAS GERAIS, 2013).

Assim como ocorre na modelagem de uma concessão comum, a modelagem de uma PPP também necessita da estruturação do financiamento de um projeto de longa duração, observando seu alvo principal que é a prestação do serviço a ser ofertado com maior eficiência e qualidade e a um menor custo para a Administração Pública e usuários, considerando ainda o retorno adequado ao investidor (MINAS GERAIS, 2013).

Então, para viabilizar a elaboração do modelo orienta-se providenciar a caracterização pormenorizada do escopo do projeto; a estimativa dos custos e investimentos para implementação; o levantamento da demanda potencial dos serviços e sua capacidade de geração de receita; a definição do prazo para amortização dos investimentos; a descrição dos riscos do projeto e seus impactos, distribuição e medidas mitigadoras; e, as possíveis fontes de financiamento, com respectivas taxas e condições (MINAS GERAIS, 2013).

Por definição, então, os estudos de modelagem devem constar do diagnóstico, do modelo básico, da estimativa econômico-financeira e da minuta de edital e ajustes de legislação relativos ao projeto de PPP.

O diagnóstico apurado sobre o modo até então utilizado para a prestação de serviços similares ou de áreas afins ao projeto (*benchmarking*), pela Administração Pública, bem como boas práticas passíveis de serem incorporadas ao projeto consiste no ponto de partida para se construir uma boa modelagem para um projeto de PPP.

Por meio desse diagnóstico é possível verificar se a execução da PPP é, de fato, a melhor alternativa, comparativamente a outros modelos de execução do empreendimento disponíveis (MINAS GERAIS, 2013). Neste sentido, durante a etapa de diagnóstico deve-se abordar os seguintes aspectos:

- a) identificação detalhada do objeto da parceria público-privada;
- b) se for o caso, descrição das formas em que empreendimentos que apresentem objeto similar ou de área afim vêm sendo executados no Estado de Minas Gerais ou em outros locais, com estimativa dos custos correspondentes;
- c) identificação das limitações encontradas nos modelos identificados, que poderiam ser superadas pela adoção do mecanismo de PPP;
- d) levantamento da legislação aplicável ao objeto da PPP, inclusive quanto aos aspectos da sua licitação e contratação, e identificação das limitações legais que condicionem o seu desenvolvimento;
- e) relação, quando houver, de estudos, investigações, levantamentos, projetos, obras e despesas ou investimentos já efetuados, que estejam vinculados ao objeto a ser executado, com a discriminação dos custos correspondentes;
- f) identificação de levantamentos ambientais eventualmente já existentes que possam ser aproveitados na execução do empreendimento (licenças já concedidas, estudos ambientais já realizados etc.), e/ou descrição dos passos necessários à obtenção das licenças pendentes ou diretrizes para o licenciamento ambiental, nos termos da legislação;
- g) identificação de potenciais provedores do serviço no mercado nacional e, se for o caso, no mercado estrangeiro (MINAS GERAIS, 2013, p.37).

Concluídos esses levantamentos, a etapa de diagnóstico é finalizada tendo como produto um relatório contendo as informações e uma análise preliminar da viabilidade de execução do empreendimento, considerando o modelo idealizado.

A partir disso, prossegue-se com a etapa de estruturação do modelo básico, a qual abordará com profundidade as questões técnicas do projeto, bem como seus aspectos jurídicos e econômico-financeiros. Sendo assim, ao final desta fase ter-se-á um plano de negócios detalhado do projeto, contendo o modelo econômico-financeiro, os mecanismos de pagamento, a metodologia de revisão e reajustes tarifários, a análise do impacto orçamentário, as garantias e simulações de cenários e os critérios de fiscalização e acompanhamento da parceria com o setor privado.

Por fim, concluídos os estudos, é necessário elaborar os documentos para a licitação (minuta de edital, minuta de contrato, anexos, pareceres correspondentes, alterações de legislação vigente, dentre outros), definindo os critérios e estratégias para a contratação, além de todos os termos em que serão pautados a execução da parceria público-privada. Dentre esses, devem constar o oferecimento de garantias, contraprestação pública, penalidades previstas, prazos, casos de extinção do contrato,

repartição dos riscos inerentes, matriz de responsabilidades e riscos, e definições dos direitos e responsabilidades de cada parceiro.

Pela legislação atualmente vigente em Minas Gerais, a “unidade PPP” e o órgão ou entidade responsável pela garantia ao parceiro privado analisam então o projeto modelado, o qual também é submetido à consulta pública, à Advocacia Geral do Estado, ao Grupo Coordenador do Fundo (GCF), e à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade (SEINFRA). Após todo esse trâmite e realizados os ajustes, o contrato é finalmente formalizado.

Todo este trabalho é coordenado pela Unidade Setorial responsável pelo projeto. Além disso, é responsável também pelas articulações com os demais órgãos da Administração Pública de quaisquer esferas que devam se manifestar em alguma fase do processo a exemplo dos órgãos ambientais.

#### 1.1.2 Monitoramento de um Projeto de PPP

Com a assinatura do contrato, a PPP está apta a iniciar suas atividades e, assim, inicia-se a fase de monitoramento do projeto, com o objetivo de aferir se as prioridades estabelecidas estão sendo observadas e se o contrato de Parceria Público-Privada celebrado tem atendido aos fins que justificaram sua formalização (MINAS GERAIS, 2013). Este acompanhamento é realizado pela Unidade Setorial, juntamente com a “unidade PPP” e os demais órgãos envolvidos, e visa também observar a evolução dos riscos do projeto; a adequação dos seguros atrelados; as garantias; o limite de gastos dos Estado; o cumprimento dos indicadores de desempenho pelo parceiro privado e a estrutura de financiamento prevista no modelo econômico-financeiro.

É importante enfatizar que os pagamentos ao parceiro privado estão condicionados a seu desempenho na execução do contrato. Assim, para promover a transparência e imparcialidade, a aferição dos indicadores de desempenho é realizada por um Verificador Independente (VI), que não está vinculado nem ao Estado nem ao parceiro privado. Este agente tem o papel de avaliar o desempenho para definir o valor da contraprestação pecuniária no período, conforme contrato, mas não dispensa a atuação dos entes públicos e privados da parceria. Além disso, também cabe ao VI oferecer ambiente de tecnologia da informação seguro e ter experiência em estruturação de sistemas de mensuração de desempenho.

Anualmente, é elaborado um relatório de Monitoramento do Programa de Parcerias, no qual estão relacionadas informações sobre as propostas preliminares, o andamento dos estudos de modelagem autorizados, os levantamentos os projetos que estão em andamento e os já contratados. Dessa maneira, o acompanhamento de cada projeto é insumo para esta avaliação e registro dos acontecimentos. Somado a isso, para se avaliar o alcance dos objetivos propostos, inclui-se informações sobre o cumprimento dos indicadores de desempenho, os impactos sociais e econômicos gerados e o cumprimento das cláusulas contratuais.

Para viabilizar toda esta tramitação existe a previsão da disponibilização de um Sistema de Comunicação entre os agentes, para evitar a fragmentação de conhecimento, e um armazém de conhecimentos de boas práticas e lições aprendidas, por meio do qual ficam registradas as experiências, contribuindo para a maior assertividade de futuros projetos.

Dessa maneira, a comunicação pode ocorrer por meio de audiências e sessões públicas; correspondência impressa e eletrônica; e pelo compartilhamento de informações no portal do Programa PPP-MG ([www.ppp.mg.gov.br](http://www.ppp.mg.gov.br)), o qual possui atualização constante, acesso simultâneo, rastreabilidade e acesso automático aos registros, e a qualificação do processo decisório. Todas essas informações reunidas fortalecem a transparência e a cultura de aprendizagem.

Por fim, cabe a "Unidade PPP" reunir, sistematizar e disponibilizar, quando não houver sigilo, as informações relevantes com a finalidade de promover a gestão do conhecimento de forma a atender as demandas dos órgãos, contribuir para agilidade de processos, difundir o conhecimento e promover a capacitação dos agentes públicos.

Diante do explicitado acima, é possível verificar a presença de um rito bem definido, com pouca flexibilidade, e comum aos projetos de PPP. Por mais que sejam previsíveis, cada tipo de PPP implicará em análises diferentes e levantamento de dados por meio de diferentes fontes, o que dificulta uma automatização simples e direta.

Assim, para haver a automatização nestes processos, há que os subdividir em macro modelos, por temas, como exemplo das PPP's voltadas para iluminação pública ou rodovias. Dessa maneira, será possível sistematizar a inserção de dados em um sistema por meio do qual a entidade idealizadora de um projeto possa realizar análises e simulações, bem como, emitir e tramitar os documentos necessários.

Nesse sentido, as etapas que mais se beneficiariam da automatização seriam as relacionadas ao levantamento e estimativas financeiras (custos, despesas e investimentos).

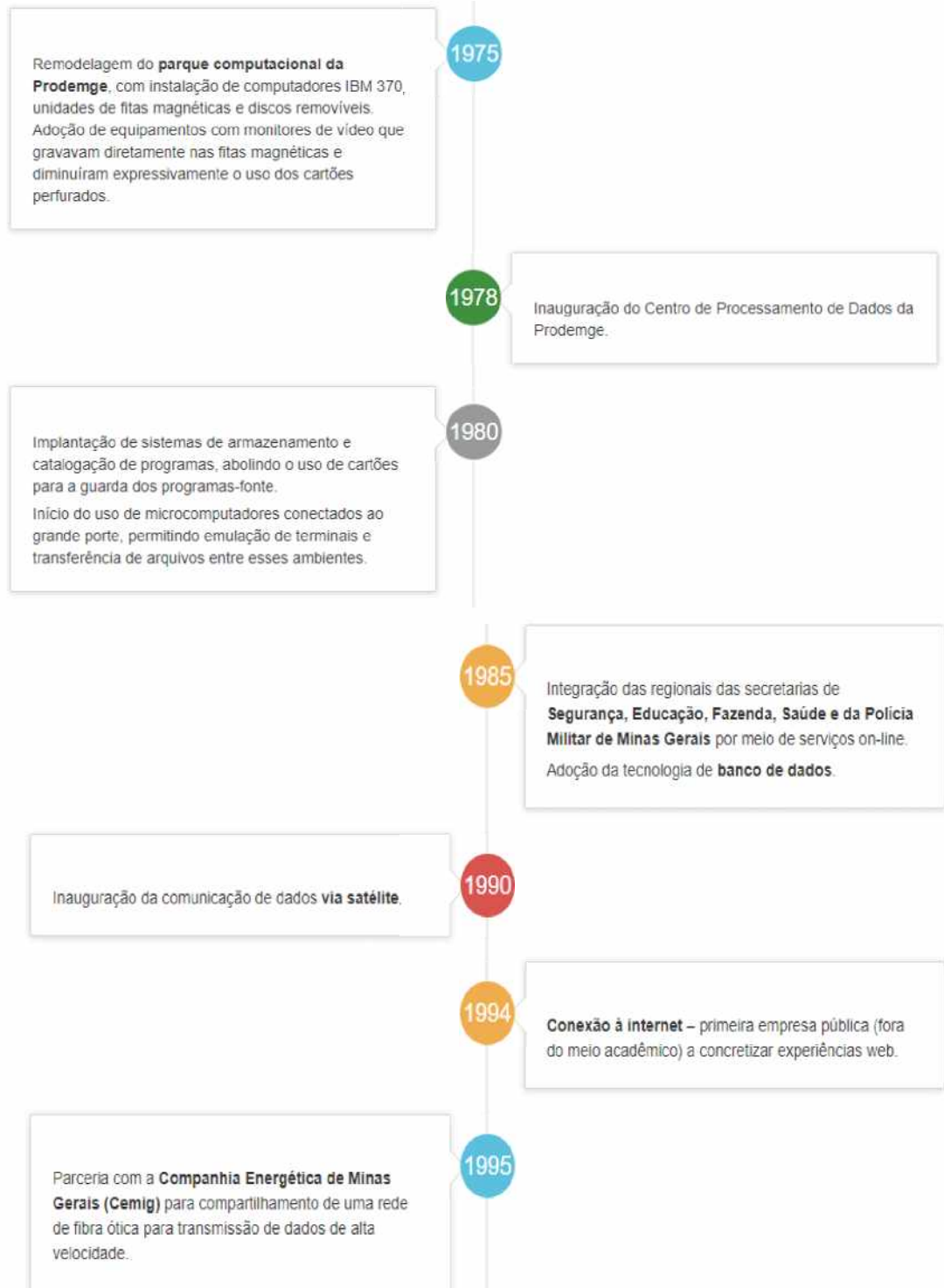
Além disso, tendo em vista que as parcerias acontecem por longos prazos, seria interessante investir também no desenvolvimento de sistemas que enfocassem o monitoramento e a gestão dos projetos. Estes poderiam seguir um modelo comum a todos os tipos de parcerias existentes. Nesse sentido, a alimentação de um sistema com informações de acompanhamento da evolução dos riscos, seguros, garantias, limites fiscais, indicadores de desempenho poderia ser subsídio para simulação de cenários, geração de *dashboards*, criação de alertas pré-definidos para a aproximação de limites estabelecidos por lei e metas, de maneira a contribuir para a tomada de decisão pelos agentes responsáveis de maneira ágil, assertiva e transparente.

### 3. PRODEMGE: UMA EMPRESA PÚBLICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Por volta do ano de 1966, Minas Gerais celebrou um convênio entre o Estado e a Universidade Federal de Minas Gerais, cujo objetivo se destacou em “promover o desenvolvimento econômico e social” da região, e dessa fusão surgiu a “Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais – PRODEMGE”. Abaixo segue a figura que demonstra a trajetória histórica deste órgão diante do Estado.

Figura 1 – Trajetória histórica da PRODEMGE









FONTE: Página da PRODEMGE<sup>1</sup>.

Segundo Mendanha (2006), a intenção do executivo estadual, com a criação da Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais, a PRODEMGE, residia no desenvolvimento de um plano de cargos e salários para os servidores, visando uma racionalização dos métodos e técnicas do serviço público daquele momento. Com base nesse convênio, o executivo pretendia desenvolver a cobrança de tributos, visando a promoção e desenvolvimento do Estado.

Este acordo foi firmado por meio da Lei nº4. 691, do ano de 1967. Nessa época, o governo do Estado desenvolveu o Centro de Processamento de Dados (CEPRO), que por sua vez, buscava produzir um banco de dados estruturado, com finalidade de atualizar e tornar mais confiáveis os dados produzidos pela máquina pública do Estado. Segundo legislação, o CEPRO ficou incumbido de exercer “todos os serviços de processamento de dados e tratamento de informações nos órgãos do sistema administrativo estadual” (RESENDE JÚNIOR, 2008, p. 81).

Já por volta de 1968, os gestores deste projeto, visaram a necessidade de possuir uma administração para o CEPRO, que estivesse ligada a um organismo e que o mesmo, não fosse o Estado ou a Universidade Federal de Minas Gerais. Desse modo, surgiu o ETRA (Escritório Técnico de Racionalização Administrativa) que tinha por objetivos:

Realizar estudos, pesquisas, divulgação e, mediante ajuste, a aplicação dos princípios e métodos de organização racional do trabalho; planejar e assistir a implantação da reforma administrativa determinada em lei; executar o serviço de processamento de dados e tratamento de informações por sistema

1 Disponível em: <<https://www.prodemge.gov.br/institucional/nossa-historia>>. Acesso em 20 dez. 2020.

de mecanização de qualquer natureza; prestar serviços a qualquer entidade pública ou particular, conferindo prioridade aos serviços com órgãos da administração pública central (RESENDE JÚNIOR, 2008, p.82).

Naquele momento, as atividades do escritório estavam ligadas ao levantamento da legislação dos órgãos da administração pública estadual, de modo a esquematizar os sistemas operacionais do Estado de Minas Gerais. Associado a isso, previa-se uma reforma administrativa e a informatização dos serviços públicos (MENDANHA, 2006).

Com os avanços das atividades ligadas à área de informatização, por volta de 1972 o ETRA sugeriu ao então governo do Estado, a criação de um sistema estadual que visasse o processamento de dados locais, sugestão essa, que culminou na criação da Companhia de Processamento de Dados do Estado de Minas Gerais (PRODEMGE), substituta do até então Escritório Técnico de Racionalização Administrativa.

Segundo Mendanha, as atribuições da PRODEMGE são as mesmas do ETRA acrescidas da prestação de serviços de informática necessários para tornar bases de dados - privadas e públicas - que estejam sob sua gestão ou que seja associada a ela; além da prestação de assistência técnica e de serviços de computação emergencial para recursos computadorizados (RESENDE JÚNIOR, 2008, p.84).

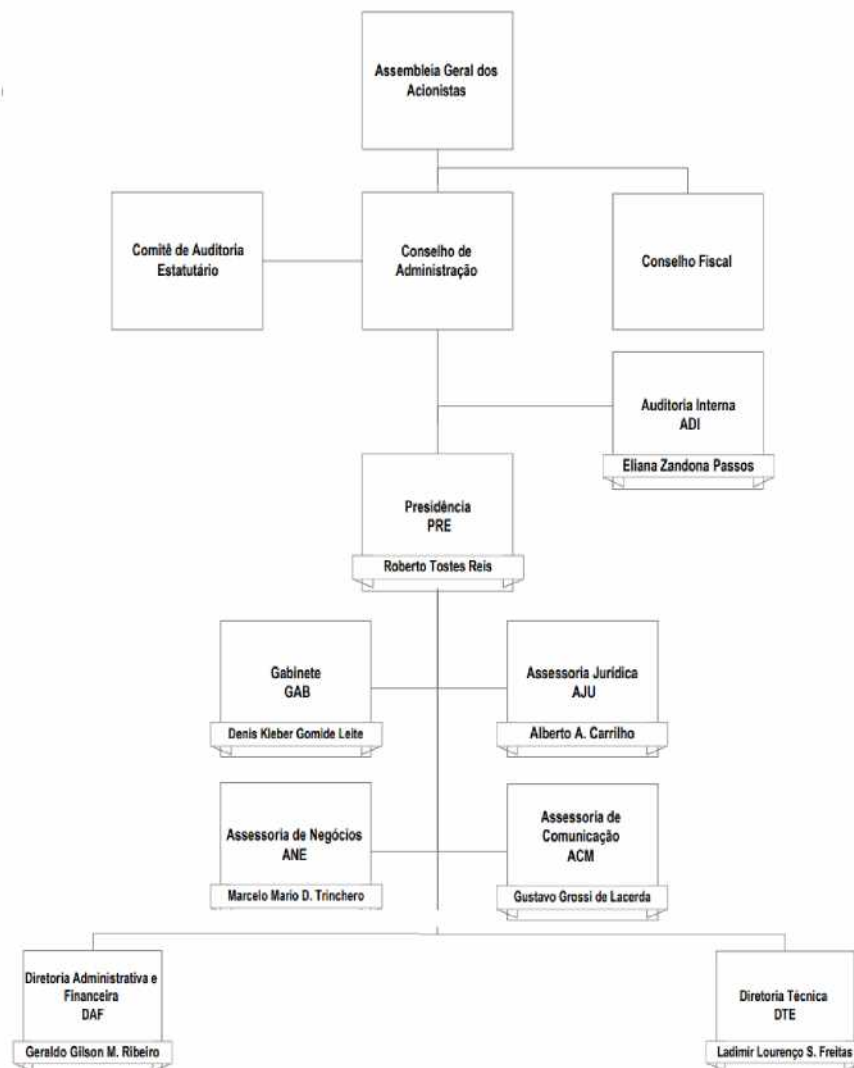
A PRODEMGE então passou a ser uma empresa de economia mista, que possuía um sócio majoritário e demais acionistas, tais como a Advocacia Geral do Estado (AGE), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Instituto de Previdência dos Servidores Públicos de Minas Gerais (IPSEMG), Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), Junta Comercial do Estado de Minas Gerais (JUCEMG); Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG); Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem (DEER); Loteria do Estado de Minas Gerais (LEMG) e Banco Bradesco S/A (RESENDE JÚNIOR, 2008, p.84).

Assim, a PRODEMGE mantém seu capital através de cotas, que dão direito a voto aos seus acionistas, através de assembleias gerais "presididas pelo Presidente do Conselho de Administração", com o objetivo de manter "os interesses sociais da Companhia" (MINAS GERAIS, 2019b, p.4). Diante desses fatos, Resende Júnior (2008), demonstra um entendimento benéfico quanto a composição societária e

destaca que a empresa PRODEMGE, diante da administração estadual, é uma referência no processamento de dados e de informações.

A seguir, a figura traz a representação do organograma da empresa, publicado em seu site, ilustrando a estrutura referente desde a Assembleia Geral dos Acionistas até as diretorias da empresa:

Figura 2 – Organograma da estrutura



Fonte: MINAS GERAIS, 2019a.

Ainda de acordo com seu estatuto social, a PRODEMGE, cuja sede fica em Belo Horizonte, visa, conforme artigo 3º:

I - executar processos mecânicos, eletromecânicos e eletrônicos, serviços de processamento de dados e tratamento de informações para Órgãos da Administração Pública do Estado de Minas Gerais, Direta e Indireta, inclusive fundações;

- II - executar, mediante convênios ou contratos, serviços de informática para Órgãos ou Entidades da União e dos Municípios;
- III - prestar assistência técnica e serviços técnico-profissionais aos Órgãos da Administração Pública em geral;
- IV - adequar e implementar ambientes distribuídos de processamentos de informações, através de equipamentos independentes e/ou conectados às suas instalações;
- V - prestar, a pessoa física ou jurídica de direito privado, serviços de informática necessários para tornar disponíveis: a) bases de dados, públicas ou privadas, que estejam sob sua guarda, ou que por ela transitem, mediante autorização do órgão ou entidade proprietária; b) serviços de computação, em caráter emergencial, em caso de falha ou de falta de condições de operação dos recursos computacionais dessas empresas.
- VI - prestar serviços nos diferentes campos das telecomunicações, com vistas à exploração econômica e comercial;
- VII - desenvolver atividades de pesquisas tecnológicas e disseminação de novas tecnologias de produtos e serviços relacionados à tecnologia de informação, tais como, pesquisas tecnológicas, desenvolvimento de novos produtos, comunicação de dados, voz e imagem, geoprocessamento e outros do ramo, junto aos seus clientes e à sociedade;
- VIII - comprar e vender produtos e equipamentos de informática e telecomunicações, destinados à efetiva realização de seu objeto social;
- IX - prestar serviços de impressão a terceiros, notadamente de revistas, livros e coletâneas de leis, quando presente o interesse público;
- X - gerir estruturas e sistemas de recepção e transmissão de sinal de telecomunicação, e de radiodifusão. (MINAS GERAIS, 2019b, p.3)

Para sua atuação, atualmente a PRODEMGE possui o Caderno de Serviços que consiste na descrição do escopo dos serviços oferecidos pela empresa a seus clientes, incluindo órgãos e entidades governamentais, e seu uso é obrigatório. Dessa forma, qualquer contratação fora dos parâmetros deve ser submetida a apreciação da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais, a SEPLAG (SEPLAG, 2019).

O Caderno de Serviços da PRODEMGE oferece 39 (trinta e nove) tipos de produtos e serviços, sub-classificados em 9 (nove) categorias, das quais pode-se citar o Data Center, Sistemas de Informação, *Business Intelligence*, Serviços de Infraestrutura, Serviços de Rede, Certificação Digital, Educação à Distância, Soluções Corporativas e o Geoprocessamento. Dessas categorias, para fins deste estudo, cabe o destaque para os serviços ligados a Sistemas de Informação, abrangendo sua vasta utilização. Esta categoria é composta por 5 (cinco) serviços, fornecendo assim, subsídios para a automatização de etapas, ligadas diretamente ao processo de construção e gestão das Parcerias Público-Privadas. Esse grupo é composto pelos serviços de:

Desenvolvimento de Sistemas de Informação; [...] Manutenção em Sistemas de Informação; [...] Desenvolvimento de Sítio, Portal ou Intranet; [...] Suporte Técnico em Sistemas de Informação; [...] Desenvolvimento e Manutenção de

Sistemas de Informação, que podem ser realizados individualmente ou conjuntamente, conforme o cenário apresentado e as necessidades dos clientes. (MINAS GERAIS, 2020b, p.44)

Os sistemas desenvolvidos pela PRODEMGE são soluções que objetivam simplificar e levar a tecnologia às entidades públicas, visando facilitar a prestação de serviços à população (MINAS GERAIS, 2020b). Dessa forma é possível concluir que a empresa agrega muito ao Estado de Minas Gerais, e que demonstra ser um ator estratégico na promoção da transformação digital do Estado.

Mais adiante, no terceiro capítulo, haverá um aprofundamento quanto às contribuições da empresa pública que visa a Tecnologia da Informação no Estado de Minas Gerais, considerando dados e procedimentos.

#### 4. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Almeida (2019) traz a visão histórica das Tecnologias das Informações e Comunicações, como sendo um termo criado no Reino Unido por volta de 1990 e que se popularizou no ambiente tecnológico, em sua forma abreviada, ficando então, conhecida como TIC's. Tal autor também remete a sua conceitualização, buscando definir TIC's, como expressões remetidas "a todo e qualquer tipo de tecnologia que trate informação e auxilie na comunicação, podendo ser na forma de hardware, software, rede ou telemóveis em geral" (ALMEIDA, 2019)

Segundo Laurindo *et al* (2001):

Tecnologia da Informação é mais abrangente do que os de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de software, informática ou o conjunto de hardware e software, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais (LAURINDO ET AL, 2001, p.160).

De acordo com Laurindo ET AL (2001), existe diferenças entre o Sistema de Informação e a Tecnologia de Informação, ou seja, o sistema de informação se remete diretamente as "questões relativas ao fluxo de trabalho, pessoas e informações envolvidas", enquanto que a tecnologia da informação se restringe aos aspectos puramente relacionados a técnicos (LAURINDO ET AL, 2001).

A evolução das tecnologias da comunicação no Brasil segue o mesmo ritmo se comparada com outros países da América Latina tanto no que se refere ao uso das tecnologias da comunicação por parte dos usuários, como as empresas e da administração pública. Em 2006, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou uma pesquisa, destacando a evolução do setor na economia, por setores, com a participação das empresas e da administração pública. De acordo com o estudo:

Em 2006, as 65.754 empresas brasileiras do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) obtiveram receita líquida de R\$ 205,9 bilhões e geraram R\$ 82,1 bilhões (valor adicionado e valor da transformação industrial), o que representava, naquele ano, 8,3% do valor total produzido pela indústria, comércio e serviços. Embora essa seja uma participação significativa, houve perda gradativa de peso do setor TIC, que havia sido de 8,9% em 2003, principalmente em razão da redução no ritmo de crescimento do segmento de telecomunicações. O setor TIC é altamente concentrado, com 76,1% do valor gerado nas empresas com 250 ou mais pessoas ocupadas. Em contrapartida, as micro e pequenas empresas têm papel importante na geração de postos de trabalho. A região Sudeste concentrava, em 2006, 65,0% do valor gerado pelo setor TIC, que tinha 95,6% de suas empresas e 71,1% das pessoas ocupadas nas atividades de serviços. (IBGE, 2009)

Em 2019, o Instituto Brasileiro também realizou uma pesquisa, na qual pode ser notada a evolução ocorrida neste lapso temporal, quando o assunto são as TIC's:

O volume do setor de serviços fechou 2019 com uma alta de 1%. Essa é a primeira alta do setor desde 2014, já que os serviços tiveram quedas consecutivas entre 2015 e 2017 (acumulando perda de 11%) e fecharam com estabilidade em 2018. A receita nominal teve crescimento de 4,5%, segundo dados da Pesquisa Mensal de Serviços (PMS). [...]

Os principais responsáveis pelo crescimento foram os serviços de informática e comunicação, que tiveram avanço de 3,3%, puxado pelo bom desempenho das atividades de portais, provedores de conteúdo e ferramentas de busca na internet, pelo desenvolvimento e licenciamento de softwares e pela consultoria em tecnologia da informação. [...] (IBGE, 2020, p.1)

Grossmann (2019) ainda menciona:

O desempenho positivo do setor de TIC's deveu-se especialmente à TI, que apesar do recuo de 2% sobre fevereiro, ainda acumula crescimento de 14% no trimestre. Já as telecomunicações, com queda de 1,4% em março, acumulam nos três primeiros meses alta modesta de 0,3%, enquanto nos serviços audiovisuais houve recuo no mês (-5,2%) e no acumulado (-4,3%).

Não por menos, o IBGE lista serviços de TI como as principais influências positivas do setor de serviços como um todo, especialmente nos segmentos relacionados a serviços para portais, provedores de conteúdo e ferramentas de busca na internet; consultoria em tecnologia da informação; além do desenvolvimento e licenciamento de softwares. (GROSSMANN, 2019, p.1)

Podendo assim ser destacado que o setor de TIC (Tecnologia da Informação), gradativamente cresceu e se desenvolveu nesse período de tempo, pesquisado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem como, tendo em vista o comentário de Grossmann (2019).

#### **4.1 TIC e suas potencialidades na Parceria Público-Privada**

As sociedades do conhecimento conformam um círculo virtuoso, no qual o progresso da aprendizagem alavanca as inovações tecnológicas, mutuamente determinados, produzindo assim, mais conhecimento a médio e longo prazo. Em consequência, a produção de conhecimento e as práticas sociais, econômicas e políticas que se baseiam nele, atravessam uma aceleração considerável (FINQUELIEVICH, ROZENGARDT, DAVIDZIUK, 2009).

Assim, as ferramentas facilitadoras das tecnologias de informação e comunicação são uma condição necessária, mas não suficiente para o processo social e político de desenvolvimento de sociedades de conhecimento

A ideia da sociedade da informação se baseia em avanços tecnológicos. Contudo, o conceito de sociedade do conhecimento engloba dimensões sociais, éticas e políticas muito mais amplas. Existe uma multidão dessas dimensões, que excluem a ideia de um modelo único e pronto para usar, dado que semelhante modelo não consideraria a diversidade cultural e linguística, vital para que os indivíduos se sintam em casa em um mundo em transformação. Várias formas de conhecimento e cultura entram sempre na construção de qualquer sociedade, incluindo aqueles fortemente influenciados pelo progresso científico e a tecnologia moderna. Seria inadmissível encarar uma revolução da informação e conhecimento que conduza através de um determinismo tecnológico estreito e fatalista a uma única forma possível de sociedade (FINQUELIEVICH, ROZENGARDT, DAVIDZIUK, 2009, p.9).

Portanto, as questões relativas à informação e conhecimento não estão distanciadas de outras estratégias nacionais. Sua natureza transdisciplinar, que une as disciplinas técnicas à economia e às ciências sociais, as faz transversais a outros temas, assim como a um alto número de sujeitos sociais: governo, empresas, universidades, organizações não governamentais (ONGs), entre outros. Em consequência, os temas das ainda jovens sociedades da informação e o conhecimento são também a base das transformações da organização social e econômica dos países no que se inscrevem (FINQUELIEVICH et al, 2009).

A mudança tecnológica apresenta uma particularidade única: em forma diferente a outras áreas, avança a uma velocidade previamente desconhecida na história. Portanto, os governos devem se manter a par, formulando não só estratégias a curto e médio prazo, que produziram resultados concretos e visíveis para os sujeitos envolvidos e a população em geral, mas sim políticas em longo prazo, como agendas digitais nacionais. Não existem fórmulas gerais para definir as estratégias e políticas que competem às TIC, mas sem dúvidas, os governos podem identificar as melhores práticas desenvolvidas em nível nacional, regional ou internacional, para adaptá-las às circunstâncias e contextos específicos de cada país.

O tema das Parcerias Público-Privadas no contexto da atuação de empresas públicas de tecnologia da informação é relativamente novo. Ainda que tenha se dedicado esforços estáveis e contínuos na elaboração de estratégias nacionais ou locais, como no Canadá, Austrália ou Nova Zelândia, entre outros, começaram estas tarefas em meados da década de 1990. Segundo Zambrano e Browne (2004), a

Islândia um exemplo que apresentou seu objetivo, de forma fundamental para a concretização de uma política na sociedade da informação em 1996, colocando o país já naquela época a frente das nações, quando o assunto é a utilização da TIC a serviço da humanidade e de uma crescente prosperidade.

As Parcerias Público-Privadas ocupam um lugar destacado no processo geral de desenvolvimento da sociedade da informação, assim como na estratégia nacional geral, que deve ter em conta os processos participantes, tanto o social como o orientado para a economia e o mercado nas PPP's (Parcerias Públicas-Privadas). Nesse contexto, a tecnologia e a PPP se conformam como um conjunto imprescindível para o desenvolvimento (FARINELLI; SILVA; ALMEIDA, 2013).

Em um contexto de PPP, o papel da PRODEMGE deve ser o de mapear necessidades e possibilidades de automatização, considerando as entrevistas com colaboradores que compõe a parceria, de modo que a partir de suas considerações sejam oferecidas saídas para os desafios internos da PPP. Desse modo, interpreta-se que um programa de automatização deve considerar pontos específicos da empresa com o objetivo de gerar de apoiar as atividades acordadas na PPP, de forma que se estabeleçam relações claras entre a administração pública e as empresas privadas. Ao mesmo tempo, deve-se dominar a informação estratégica necessária para defender as posições de cada um desses setores, sem que o Estado perca sua autonomia e soberania e que as empresas privadas não percam seus investimentos.

Diante desses fatos, interpreta-se que há por trás da ação da PRODEMGE um conceito básico de Inteligência Competitiva que implica na dominação e compreensão da informação necessária para proporcionar a melhor decisão possível para o desenvolvimento de uma Parceria Público-Privada. Acerca disso, autores como Fuld, (1985); Kahaner, (1996); Marco, (2004), discutiram o conceito de inteligência competitiva, todavia, essas definições, ainda que adequadas a atualidade, precisam ser analisadas de forma cuidadosa quando se discute uma Parceria Público-Privada.

Assim, se aponta para o destacado papel da informação nas organizações. Não se pode deixar de notar, com base na leitura de Beuren que a informação é essencial na construção do apoio:

[...] às estratégias e processos de tomada de decisão, bem como no controle das operações empresariais. Sua utilização representa uma intervenção no processo de gestão, podendo, inclusive, provocar mudança organizacional, à medida que afeta os diversos elementos que compõem o sistema de gestão [...] (BEUREN, 2000, p. 43).

Dessa forma, é possível avaliar, que para uma PPP, e outros modos de organização empresarial, esse é um recurso essencial para sua organização

A inteligência competitiva trata-se de uma ferramenta de valor para colaborar com a automatização e com a transformação de procedimentos internos de uma PPP, colaborando com o desenvolvimento e com a satisfação das partes envolvidas. Há que se considerar que, em análise aos trabalhos de comentadores e pesquisadores acerca da PRODEMGE, há uma leitura bastante forte acerca da noção de inovação nos procedimentos da empresa (RESENDE JÚNIOR, 2008; DE MATOS, 2013; DE MELO SILVA, 2013). Além disso, avalia-se que é necessário que os dados sejam acompanhados de uma leitura em que esteja amparada a previsibilidade, estabilidade e repetição para justificar a construção de uma solução tecnológica.

Como dito anteriormente, a construção de capacidade interna envolve três etapas importantes:

- a) O desenvolvimento de uma estrutura legal e regulatória apropriada;
- b) A criação e/ou identificação de órgãos para lidar com as principais tarefas e sua interação;
- c) A definição de critérios e procedimentos para seleção de projetos e criação de uma carteira de projetos.

Como, para serem passíveis de automatização, os processos precisam ser previsíveis, estáveis e repetitivos, os itens “b” e “c” da listagem acima são mais propensos à automatização.

No caso do segundo item, após a identificação dos atores responsáveis pela execução das tarefas e suas interações é possível observar os pontos em que haverá padrões e repetição nos processos, bem como nos fluxos de comunicação, caso a caso. A partir disso, abre-se a possibilidade de se automatizar processos como a prestação de contas ao governo por parte do agente privado da PPP.

Quanto ao terceiro item, a partir da definição de critérios e procedimentos para seleção de projetos pode-se automatizar a seleção em si por meio de um funil de projetos sistematizado, por exemplo.

Vale ressaltar que, apesar de ser desafiador a identificação de padrões em PPP's com abordagens diferentes, a possibilidade de se automatizar pode contribuir para maior transparência, agilidade e eficiência tanto na concepção quanto no período

de execução dessas parcerias. Dessa maneira, a automatização e seu impacto sobre a inovação da administração convergem para uma forma sofisticada de se construir PPP's de sucesso.

A automatização, portanto, deve ser o caminho pelo qual as empresas privadas e o Estado promovam sua conexão e solução das demandas. Todavia, para que se estabeleça a automatização, há que haver domínio sobre a gestão de informações e compreender o papel da PRODEMGE, sendo este o próximo tópico.

## **4.2 Papel da Gestão da Informação na PRODEMGE**

Na sociedade do conhecimento e informação as oportunidades de desenvolvimento organizacionais e das sociedades em geral estão logicamente determinadas pela capacidade de gestão sobre o conhecimento e informação. Por um lado, a produção e acumulação do conhecimento e informação são fontes privilegiadas de valor econômico e produtividade (SALMI, 2000; CASTELLS, 2004), de maneira equivalente ao papel que a produção industrial de bens materiais e a acumulação do capital teve no modelo 'fordista' de desenvolvimento. Dessa forma, as Parcerias Público-Privadas se situam como um dos fatores explicativos para o crescimento econômico e o desenvolvimento social dos países. Ainda nesse sentido, é papel da PRODEMGE gerir os dados de seus clientes para colaborar com a geração de valores econômicos e eficiência. Assim, a PRODEMGE é um organismo de relevância para entender, gerir e aperfeiçoar as informações construídas entre Estado e empresas privadas.

O papel da gestão da informação seria fundamental no trabalho da PRODEMGE junto às PPP's, em especial no que compete a qualidade organizacional dessas parcerias. Sabe-se que esse cenário é complexo e multidimensional, mas cabe o registro de que esta gestão é de extrema importância para as empresas e a PRODEMGE tem tecnologia para a execução dessa gestão.

No que compete a gestão de informação sua inserção na estratégia das PPP's são fatores chave na criação de valor agregado e obtenção de vantagens organizacionais para a parceria. Há uma dupla realização nesse aspecto: o mapeamento de oportunidades e a construção de vantagens competitivas e, associado a isso, um cuidadoso processo de defesa contra possíveis ameaças da concorrência.

Desse modo, a inserção da PRODEMGE não é validada de modo casual ou intuitivo, mas sim, por meio de uma avaliação de necessidades e de uma leitura da necessidade indispensável desse recurso junto às PPP's. Uma parceria em atividade é, por natureza, um sistema aberto e interativo estruturado sob uma rede de processos articulados, na qual canais de comunicação existentes dentro da empresa e o seu meio envolvente são irrigados por informação (PINHEIRO, 2012).

Ademais, reafirma-se que a informação é uma das principais matérias-primas para a construção da gestão do conhecimento, sendo um ativo importante para empresas, e, neste caso, leia-se entre o público e o privado, e seus funcionários/servidores. Ao lado da tecnologia, a informação não pode ser desvinculada de uma leitura dos processos organizacionais de uma PPP, dado seu peso estratégico e seu significado na gestão de uma parceria. Segundo Barbosa “[...] no ambiente corporativo, a informação está a serviço da antecipação e análise de tendências e da capacidade de adaptação, de aprendizagem e de inovação” (1997).

Em seu conjunto, os portais oferecidos aos clientes da PRODEMGE permitem aos usuários publicar, compartilhar e receber informações de outros usuários, provendo um meio de interação entre pessoas e grupos na organização, o que seria perfeitamente aplicável quando se tratasse de uma PPP. Modelo de parceria essa em que se tratam de entes de diferentes condições e modos de trabalho e, por meio da PRODEMGE, passariam a construir uma espécie de “língua franca” para a solução de seus desafios. Conforme Resende Júnior:

O portal deve ter a habilidade de satisfazer as necessidades de informação de todos os tipos de usuários da organização. Deve possibilitar a troca de informações com clientes, fornecedores, revendedores etc., fornecendo uma infra-estrutura informacional adequada também para o comércio eletrônico. (RESENDE JUNIOR, 2008, p.76).

Segundo Pinheiro “a gestão do conhecimento tem como foco o capital intelectual e sua ação se restringe aos fluxos informais, trabalhando no âmbito do conhecimento tácito” (2012). De forma complementar, Valentim relembra que “diferentemente da gestão da informação, que tem como foco o negócio da organização, ação restrita aos fluxos formais, e trabalha no âmbito do conhecimento explícito” (VALENTIM, 2003, p. 2).

Na PRODEMGE, parte de suas ações, encontram-se integradas por meio de um portal virtual de conhecimento e informações (intranet), a qual se organiza como uma das principais ferramentas de comunicação da empresa. Desde sua criação, a

empresa organiza-se de modo a criar soluções específicas para interesses distintos das diversas áreas, como bases de suporte para desenvolvimento de sistemas e de ambientes de produção, bases de aplicativos de gestão interna (PINHEIRO, 2012).

No tempo presente, a empresa encontra-se ocupada do aperfeiçoamento do acesso, integração e do intercâmbio de suas informações, implementando atualmente a metodologia ágil no atendimento aos clientes e, nesse quesito encontram-se potencialmente as PPP's. São utilizadas também diretrizes da *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), que busca não só atender as demandas dos clientes como também atuar junto aos erros de percursos, de modo a eliminá-los ou pelo menos, diminuí-los (EXIN INTERNATIONAL, 2010).

Todas as informações cadastradas, referentes aos sistemas e sua árvore de dependência, incluindo servidores, sistemas operacionais, banco de dados e sistemas de acesso ao Mainframe (PINHEIRO, 2012). Além disso, os dados dos contratos com os clientes também são cadastrados, auxiliando o gerenciamento dos indicadores de níveis de serviço para assim fechar mais um ciclo fundamental no apoio às estratégias e processos de tomada de decisão, bem como no controle das operações empresariais (PINHEIRO, 2012).

Dessa forma, Terra e Gordon (2002), avaliaram que os desafios se encontram no processo de automatização e da gestão de dados. Os autores registram que as questões se estabelecem na existência de plataformas e formatos de arquivos existentes; em um perfil de funcionamento isolado entre determinadas plataformas como e-mail, Gerenciamento eletrônico de documentos (GED), *Enterprise Resource Planning* (ERP), *Customer Relation Management* (CRM), *Supply Chain Management* (SMC), diferenças que tendem a dificultar a convergência e o cruzamento dessas informações.

Em termos de layout, eles são pouco intuitivos e, no geral, são caras as soluções de visualização. No conjunto dos altos valores encontram-se também as arquiteturas proprietárias que terminam por tornar a integração de diferentes formatos provenientes de fontes distintas (RESENDE JÚNIOR, 2008).

Assim, não basta as empresas simplesmente utilizarem ferramentas que as auxiliem na gestão de suas informações, há que se definir uma plataforma computacional uniforme, bem como ser representada por sua estrutura, seja organizacional ou pessoal, que permita organizar informações de modo eficiente, visando meios benéficos para a organização e para seus clientes. Desse modo, a

PRODEMGE trabalha para o avanço de soluções e já incorpora esta situação as suas ferramentas, tornando-se mais rápida e vencendo os desafios com mais facilidade.

### 4.3 PRODEMGE e suas características de atuação

Para viabilizar a automatização dos processos relacionados às PPP's, há que se conhecer as características de atuação da PRODEMGE e seus métodos, por meio dos quais esta instituição tem condições de executá-la.

Assim, com base na figura abaixo, desenvolvida por Resende Júnior (2008), é possível compreender os requisitos mínimos para um portal corporativo. Conforme menciona Resende Júnior (2008), estes requisitos são cumpridos pela PRODEMGE e merecem ser expostos para futuras pesquisas acerca do tema.

Figura 2 – Requisitos mínimos de um portal Corporativo

Fácil administração
Único ponto de acesso
Customização e personalização
Facilidade de busca de informações
Pesquisa universal aos recursos informacionais
Categorização, classificação e pesquisa intuitiva
Publicação e compartilhamento cooperativo
Acesso dinâmico aos recursos informacionais
Roteamento inteligente
Gerenciamento do ciclo de vida da informação
Troca de informações
Segurança
Definição flexível das permissões de acesso
Auditoria
Cadastro de habilidades
Busca por especialistas
Ferramenta de inteligência de negócios integrada
Interfaces externas
Arquitetura focada em desempenho
Serviços distribuídos
Interfaces programáveis

Fonte: RESENDE JÚNIOR, 2008.

De acordo com Resende Júnior (2008), é possível compreender a automatização e gestão das informações aplicando-se também a regimes de administração como os das PPP's. Inicialmente, o autor postula a necessidade de um portal que acolha todas as informações corporativas e capazes oferecer condições de monitoramento de modo dinâmico. Associado a isso, deve-se levar em conta a necessidade de construir um ambiente virtual amigável e, se possível, que seja o encontro do hardware e software utilizado anteriormente por uma das partes da Parceria Público-Privada. Segundo Resende Júnior (2008), espera-se que o portal

exija apenas uma única vez a identificação do usuário através de um sistema de *login* único, ou *Single Sign-On* (SSO), procedimento que já é realizado pela PRODEMGE.

Diante de uma interface amigável, Resende Júnior (2008) informa a necessidade do uso de uma plataforma para empresas deve ser instintivo como o uso de um navegador de internet. Afinal, os colaboradores de uma empresa têm distintas formações e, ainda assim, precisam estar cientes dos modos de acesso às informações da empresa em que atuam. Vale ressaltar que essa recomendação é cumprida pela PRODEMGE na forma de uma apresentação capaz de fornecer a possibilidade de "localizar e acessar facilmente a informação correta, com o mínimo de treinamento, não importando o local de armazenamento dessa informação" (RESENDE JÚNIOR, 2008, p.79).

Resende Júnior (2008), ainda menciona que a advertência para uma independência dos administradores e colaboradores com a possibilidade de customizar sua visualização da plataforma conforme "[...] as políticas e expectativas da organização, assim como os próprios usuários devem ser capazes de personalizar sua interface para facilitar e agilizar o acesso às informações consideradas relevantes" (RESENDE JÚNIOR, 2008, p.79).

Logicamente, não há aqui um acesso livre, mas sim cuidados e atento a salvaguarda das informações corporativas e prevenção de acessos não autorizados, por meio de serviços de segurança oferecidos pela própria PRODEMGE. Associado a isso, a empresa ocupa-se de um processo de definição e capacitação de administradores dos clientes que devem ser capazes de "[...] definir permissões de acesso para usuários e grupos da empresa, por meio dos perfis de usuário. Acompanhado da habilidade de rastrear o acesso, modificações e atualizações das informações e das configurações, possibilitando a auditoria" (RESENDE JÚNIOR, 2008).

Há que se considerar, conforme Terra e Gordon (2002) apontam, a necessidade de que as plataformas de gestão e automatização precisam acolher diferentes tipos de dados estruturados e não estruturados. Nesse sentido, espera-se ser possível refinar e filtrar as informações, suportar arquivos e operações de fácil compreensão.

Além disso, a PRODEMGE oferece também a possibilidade de direcionamento automático de relatórios e documentos a usuários selecionados, associado ao gerenciamento do "[...] ciclo de vida das informações, estabelecendo

níveis hierárquicos de armazenamento e descartando as informações ou documentos quando não forem mais necessários” (RESENDE JÚNIOR, 2008, p.80).

Com isso, é possível compreender que a colaboração e automatização executada pela PRODEMGE são relevantes e colaboram com uma construção ativa, bem como, com o avanço estrutural, organizacional e, em especial, para a solução dos desafios que o meio estatal demanda, na consolidação de suas políticas e formas de atendimento aos cidadãos.

#### 4.3.1 Metodologia Ágil

As baixas taxas de sucesso dos projetos de desenvolvimento de software levaram uma série de iniciativas de engenharia de software a buscar formas mais eficazes de desenvolver sistemas complexos. Algumas dessas iniciativas resultaram em metodologias inicialmente chamadas metodologias leves que se concentram mais no fator humano e na satisfação do cliente do que em processos burocráticos (BASSI, 2008). Após vários resultados positivos, 17 especialistas nestas metodologias perceberam que seus métodos de trabalho não só eram eficazes, mas também similares (BASSI, 2008).

Em 2001, eles se reuniram durante um fim de semana em Utah (EUA) para discutir suas metodologias e criar uma metodologia de desenvolvimento de software que pudesse ser utilizada por todos os participantes, substituindo os métodos tradicionais (AGILE MANIFESTO, 2013).

Após dois dias de discussão, o grupo não conseguiu estabelecer uma metodologia comum e concluiu que o desenvolvimento de software é muito complexo para ser definido em um único processo. No entanto, o grupo chegou a um consenso de que alguns princípios eram cruciais para a obtenção de bons resultados. O resultado desta reunião foi a criação da Aliança Ágil e o estabelecimento do Manifesto Ágil (AGILE MANIFESTO, 2013) que se baseia em quatro valores fundamentais:

- a) Os indivíduos e as interações são mais importantes que os processos e ferramentas;
- b) O software em operação é mais importante do que a documentação completa;
- c) A colaboração com o cliente é mais importante do que a negociação de um contrato;

d) A adaptação à mudança é mais importante do que seguir o plano original.

Estes valores formam a base dos doze princípios para o desenvolvimento da flexibilidade propostos no Manifesto de Flexibilidade (AGILE MANIFESTO, 2013):

a) A maior prioridade é a satisfação do cliente através da entrega antecipada e contínua de software de valor agregado;

b) As mudanças nas necessidades são consideradas bem-vindas, mesmo que ocorram em estágios avançados de desenvolvimento. Processos gerenciáveis devem ser usados para dar ao cliente uma vantagem competitiva;

c) Entrega frequente de software em execução, de algumas semanas a alguns meses, com preferência por prazos de entrega mais curtos;

d) As equipes de vendas e desenvolvimento devem trabalhar em conjunto durante todo o projeto;

e) O projeto deve ser construído em torno de indivíduos motivados. Eles devem ter as instalações e o apoio necessários e ser confiáveis na execução do trabalho;

f) O método mais eficaz e eficiente de troca de informações com a equipe de desenvolvimento é a comunicação pessoal;

g) O software que funciona é a medida básica do progresso;

h) Os processos flexíveis contribuem para o desenvolvimento sustentável. Patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante.

i) A atenção constante à excelência técnica e ao bom desenho do projeto aumenta a agilidade.

j) Simplicidade: a arte de maximizar a quantidade de trabalho que não precisou ser feito.

k) As melhores arquiteturas, requisitos e projetos vêm de equipes auto-organizadas.

l) Em intervalos regulares, a equipe deve pensar em como ser mais eficiente e depois ajustar e otimizar seu comportamento de acordo com isso.

A PRODEMGE vem adotando recentemente o uso das metodologias ágeis. Sendo assim, serão descritos abaixo os métodos Scrum e Kanban, utilizados na

empresa, como forma de ilustrar os caminhos a serem empreendidos para a automatização dos processos relacionados à PPP, uma vez que esta monografia a aborda.

#### 4.3.2 Scrum

Scrum consiste em uma estrutura flexível para gerenciamento e planejamento de projetos (SUTHERLAND, 2004), sendo então, a base para desenvolver e manter produtos complexos (SCHWABER et al., 2011). Embora contenha diretrizes, cada implementação da estrutura pode adaptar diferentes técnicas e ferramentas dependendo da realidade do projeto, podendo ser considerada um exemplo de aplicação do modelo.

Scrum é um processo empírico e pressupõe que o conhecimento vem da experiência e que a tomada de decisões é baseada no que é conhecido. O Scrum adota, então, uma abordagem iterativa e incremental para otimizar a previsibilidade e melhorar o controle de riscos, com base em três pilares: Transparência, Inspeção e Adaptação (SCHWABER et al., 2011).

A Transparência garante que, sejam visíveis para os responsáveis pelos resultados almejados, os aspectos importantes do processo, os quais devem ser definidos pelas partes interessadas, formando um entendimento único. O pilar Inspeção estabelece que a verificação ocorra com frequência suficiente para identificar desvios inaceitáveis no processo sem, contudo, ser exagerada a ponto de afetar o fluxo de trabalho. Já o pilar Adaptação define que, havendo identificação de algum aspecto fora dos limites de tolerância com produto resultante não aceitável, o processo ou o material que está sendo processado deverá ser ajustado o mais rápido possível para minimizar os desvios subsequentes (SCHWABER et al., 2011).

Nas equipes Scrum há três papéis principais: o Scrum Master, o proprietário do produto e a equipe de desenvolvimento. Este modelo de equipe é projetado para promover a flexibilidade, criatividade e desempenho. Com isso, as equipes devem ser enxutas, auto-organizáveis (escolhem a melhor maneira de realizar o trabalho) e multifuncionais, possuindo todas as habilidades necessárias a conclusão do trabalho independente de profissionais externos à equipe (SCHWABER et al., 2011).

O Scrum Master, um único profissional, é responsável por garantir que a equipe siga as teorias, práticas e regras propostas pelo Scrum. Sua principal função

é remover quaisquer obstáculos, permitindo que a equipe de desenvolvimento se concentre no produto. Então, facilita a comunicação com o proprietário do produto, encontra métodos e ferramentas para otimizar o trabalho, facilita as reuniões propostas pelo Scrum e ajuda a equipe de desenvolvimento a manter a auto-organização e a multifuncionalidade (SCHWABER et al., 2011).

O proprietário do produto, também um único membro, é responsável por gerenciar o inventário do produto, descrevendo clara e objetivamente os itens desta lista e assegurando que a ordem de prioridade dos itens seja a mais próxima possível da missão e objetivos do projeto. O proprietário do produto pode representar a equipe, e somente ele é responsável por tomar decisões consistentes sobre o produto (SCHWABER et al., 2011).

Por fim, a equipe de desenvolvimento é quem executa as atividades a fim de entregar, ao final de cada Sprint, uma versão melhorada e de fácil utilização do produto que é definida como “pronta” conjuntamente. Estas equipes são formadas e treinadas para organizar e gerenciar seu próprio trabalho, obtendo sinergias importantes que são refletidas ao final. Assim, a equipe deve ser pequena o suficiente para permanecer flexível e grande o suficiente para realizar um trabalho significativo. Diante disso, afirma-se que a equipe deve ser composta por cinco a nove profissionais, de forma a promover a interação para garantir a produtividade das entregas sem requerer excessiva coordenação, o que dificulta a gestão de um processo empírico (SCHWABER et al., 2011).

O desenvolvimento do produto por meio do Scrum é, então, iterativo, sendo dividido em ciclos chamados *Sprints* – períodos de tempo durante os quais um conjunto de atividades deve ser realizado (SCHWABER et al., 2011).

A funcionalidade a ser implementada no projeto é armazenada em uma lista chamada “*backlog* de produtos”. E, no início de cada Sprint, é realizada uma reunião de planejamento na qual o proprietário do produto prioriza e a equipe de desenvolvimento escolhe os objetos que podem ser desenvolvidos durante aquele Sprint. Estes itens selecionados são transferidos do portfólio de produtos para outra lista chamada Sprint Portfolio (SCHWABER et al., 2011).

Uma vez iniciado o Sprint, a equipe de desenvolvimento realiza uma breve reunião no início de cada dia, chamada de reunião diária (scrum diário). O objetivo desta reunião é discutir o que foi feito no dia anterior, identificar os obstáculos existentes e priorizar o trabalho no dia de início (SCHWABER et al., 2011).

Ao final da Sprint, a equipe apresenta os elementos implementados na Reunião de Revisão da Sprint. Nesse momento, é realizada uma inspeção para verificar o que está funcionando bem e o que pode ser melhorado durante o próximo Sprint (SCHWABER et al., 2011). E, com isso, o ciclo é reiniciado.

Ao todo, a estrutura prevê a existência de quatro tipos eventos formais para viabilizar a inspeção e adaptação, sendo eles: a reunião de planejamento da Sprint, as reuniões diárias, a reunião de revisão da Sprint e a reunião de retrospectiva da Sprint. (SCHWABER et al., 2011). Com isso, intenciona-se corrigir rapidamente os desvios que porventura ocorrerem, sem prejuízo da flexibilidade garantida aos trabalhos pelo modelo.

#### 4.3.3 Kanban

O método Kanban surgiu no Japão com o sistema de produção Toyota (OHNO, 1997, apud SILVA et al., 2013) para gerenciar a produção de automóveis. Em contraste com a abordagem americana da indústria, os japoneses introduziram um sistema de produção chamado sistema de tração, no qual a demanda dita quando produzir mais, ditando a taxa de produção. Como resultado, a indústria adaptou a velocidade de produção ao nível de consumo do consumidor, evitando estoques desnecessários (SILVA et al., 2013).

O uso do Kanban para gerenciar uma equipe de desenvolvimento de software tornou-se mais frequente desde 2007, quando Rick Garber e David Anderson publicaram os resultados deste método no desenvolvimento de software nas conferências "*Lean New Product Development*" e "*Agile 2007*". Desde então, o uso deste método tem sido estudado e testado com esta abordagem (SILVA et al., 2013).

Kanban é um termo japonês que significa "cartão". Uma das características importantes deste método é a cobertura dos problemas no processo (SILVA et al., 2013). Entre as metodologias ou estrutura para desenvolvimento de software discutidas nesta monografia, Kanban é a menos prescritiva, o que a torna mais adaptável. Entretanto, os grupos que o adotam devem estar cientes do processo utilizado para visualizar pontos de melhoria e adaptação a fim de que o processo prossiga satisfatoriamente.

De acordo com KNIBERG et al. (2009), o Kanban tem três principais funções: visualizar o fluxo de trabalho atual; limitar o fluxo de trabalho; e rastrear e gerenciar o fluxo de trabalho.

Para visualizar o fluxo de trabalho atual, é importante enfatizar que o processo de trabalho deve ser percebido como o que realmente está acontecendo, não o que está formalmente definido pela organização. Isso acontece pois em muitas organizações, apesar de terem um processo formal, as equipes muitas vezes seguem um modelo diferente que define processos internos (KNIBERG et al., 2009).

A fim de restringir o fluxo de trabalho (também chamado *WIP - Work in Progress*), é necessário explicar quantos elementos de trabalho devem estar em cada fase do processo. Este dispositivo é um dos pontos-chave do método, pois é responsável por determinar o Kanban como um sistema puxado (sua capacidade é determinada pela demanda). Somente após um item sair da fase, outro item pode ser obtido (KNIBERG et al., 2009).

Por fim, o rastreamento e gerenciamento do fluxo de trabalho visa a mensuração e o controle. Nesta fase, as equipes de desenvolvimento se adaptam aos problemas identificados e propõem formas de controlá-los e evitá-los (KNIBERG et al., 2009). É prática comum exibir as atividades em um quadro onde as colunas informam as etapas do processo e cada elemento ou "cartão" corresponde à atividade na etapa correspondente (KNIBERG et al., 2009).

Kanban, sendo mais adaptável e flexível do que prescritivo, é bastante empírico. As etapas do processo consideradas e os limites do número de elementos de trabalho para cada etapa devem ser testados pela equipe até encontrar o valor *WIP* ideal. Não existe uma fórmula específica ou valor ideal, sendo que a equipe deve encontrar o número que melhor se adapte à sua realidade (KNIBERG et al., 2009).

Diante da flexibilidade deste modelo, é possível sua aplicação combinada ao ferramental de diferentes métodos (incluindo Scrum) para se obter resultados, baseado fortemente no pensamento *lean* (POPPENDIECK et al., 2003), o qual estimula a melhoria contínua do processo para dar ao cliente a oportunidade de obter uma resposta rápida (KNIBERG et al., 2009).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foi observado que muito provavelmente, as associações público-privadas serão cada vez mais importantes na medida em que as sociedades busquem formas de enfrentar difíceis problemas sociais e, ademais, na medida que os governos pretendam ter uma capacidade de resposta mais efetiva no que compete ao alcance das metas que a sociedade lhe designa.

Contudo, é importante compreender que a adoção das PPP's não resolve o problema – que continua pendente – referido ao uso de poderes do Estado para alterar condições econômicas, sociais e políticas. Ainda que seja uma grande promessa essa forma de tratativa, também há causas de preocupação, sendo importante observar se os interesses privados exigem mais que sua cota de benefícios potenciais que provêm dessa colaboração com o governo.

Para minimizar esses temores, é imprescindível exigir a transparência e qualidade do estadista, que possa ponderar adequadamente a força relativa dos valores em questão. Com isso, o objetivo é assegurar que cada contrato fechado seja não só eficiente, mas também equitativo e justo. Então, para que as PPP's cumpram o objetivo de contribuir para resolução dos problemas que limitam a expansão e a qualidade dos serviços de infraestrutura, os governos devem desenvolver a capacidade e as habilidades para identificar, preparar, apresentar propostas e gerenciar um novo tipo de contrato que se concentre em resultados (e na qualidade do serviço), e não em processos.

Apesar da identificação de padrões em PPP's com abordagens diferentes de ser desafiadora, a possibilidade de se automatizar pode contribuir para maior transparência, agilidade e eficiência tanto na concepção quanto no período de execução dessas parcerias. Dessa maneira, a automatização e seu impacto sobre a inovação da administração convergem para a construção de PPP's de sucesso. Etapas repetitivas no processo de modelagem ou de fiscalização de parcerias, especialmente dos tipos que se repetem país a fora, como Rodovias e Iluminação pública, são altamente aderentes aos benefícios que podem advir da implantação de soluções de TIC nestes processos. Portanto, representa um mercado potencial significativo para empresas de TIC, especialmente as públicas, que tem prioridade na contratação pelo Poder Público.

Dessa circunstância, avalia-se que as PPP's não somente contribuem para o alcance de resultados com maior eficiência e efetividade quando o Estado recorre ao agente privado para alcançar seus propósitos, mas também como uma ferramenta de governança democrática, que combina aspirações das administrações pública e privada em prol do interesse público. Sendo assim, avalia-se como necessário o estudo contínuo sobre a simplificação, transparência e aperfeiçoamento dos procedimentos envolvidos na construção e gestão das PPP's, sob a ótica da automatização e agilidade que a tecnologia pode oferecer.

## REFERÊNCIAS

- ABRUCIO, Fernando Luiz. **O impacto do modelo gerencial na Administração Pública. Um breve estudo sobre a experiência internacional recente.** Cadernos ENAP, 1997.
- AGENCIA IBGE. **IBGE divulga estudo inédito sobre setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no país.** 2009. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/13633-asi-ibge-divulga-estudo-inedito-sobre-setor-de-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao-no-pais>>. Acesso em: 12 de ago. de 2020.
- AGILE MANIFESTO.** Disponível em <<http://agilemanifesto.org>>. Acesso em 22 nov. 2013.
- ALMEIDA, Celia. **Parcerias público-privadas (PPP) no setor saúde: processos globais e dinâmicas nacionais.** Ensaio - Cad. Saúde Pública, nº 33 201. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00197316>>. Acesso em: 12 de ago. 2020.
- ALMEIDA, Hugo. **Mas afinal de contas, o que é tics?**. Instituto Senai de Inovação. 2019. Disponível em: <<https://isitics.com/2019/07/01/mas-afinal-de-contas-o-que-e-tics>>. Acesso em: 12 de ago. de 2020.
- ARAÚJO, Taís Filgueiras Ferraz de. **O Gestor Público e as Parcerias Público-Privadas: Avanços e Desafios.** Artigo da revista Âmbito Jurídico. 2019. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-administrativo/o-gestor-publico-e-as-parcerias-publico-privadas-avancos-e-desafios/>>. Acesso em: 12 de ago. de 2020.
- BAIÃO, Alexandre Lima et al. **Parcerias Entre Estado e Sociedade Civil na Perspectiva do Capital Social.** Organ. Soc. vol.22, nº.74. Salvador-BA. 2015. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-92302015000300345](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-92302015000300345)>. Acesso em: 12 de ago. 2020
- BARBOSA, Ricardo Rodrigues. **Acesso e necessidades de informação de profissionais brasileiros: um estudo exploratório.** Perspectivas em Ciências de Informação, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 5-35, jan./jun. 1997.
- BASSI FILHO, Dairton Luiz. **Experiências com desenvolvimento ágil.** 2008. 170 f. Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, março de 2008.
- BEUREN, Ilse Maria. **Gestão da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000. p.43
- BOSON, Branca Lopes. **Barreiras de comunicação da informação na execução de projetos de sistema: o caso da Empresa Pública de Tecnologia da Informação de Minas Gerais – PRODEMGE.** 2008. 90 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2008.

BRASIL. Lei Nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. **Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública**. Brasília: Presidência da República, 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm)> Acesso em 12 de mar. 2020.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. **Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências**. Brasília: Presidência da República, 1995. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18987compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18987compilada.htm)> Acesso em: 12 de mar. 2020.

BUCCINI, Aline Rabelo Assis et al. **Governos at Risk: Impacto das PPP's no Orçamento do Estado de Minas Gerais**. XV Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria – A Contabilidade e o Interesse Público. Anais. 2015

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. In: A Sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 2000.

COVILLA MARTÍNEZ, J. C. **Identificação da função administrativa internacional Como critério para definir a administração pública Desde uma perspectiva funcional**. Revista Digital de Derecho Administrativo. 12, de janeiro a junho de 2014. 2014.

DE MATOS, Guilherme Morávia Soares. **Desenvolvendo aplicações para o mundo físico**. Disponível em: <<https://www.prodemge.gov.br/revista-fonte>>. Acesso em: 12 de mar. 2020.

DE MELO SILVA, S. e MENDES, M. A. S. **O aumento da eficiência de processos governamentais por meio da gestão por processos de negócio**. Fonte - Tecnologia da Informação na Gestão Pública. Ano 10, nº13, 2013.  
EXIN INTERNATIONAL. **CMDB: Manual ITIL V3**. DC Utrecht, The Netherlands, 2010.

FARINELLI, F.; SILVA, S. de M.; ALMEIDA, M. B. **Iniciativas governamentais para interoperabilidade semântica**. Tecnologia da Informação na Gestão Pública. Ano 10, nº13, 2013.

FINQUELIEVICH, S. A.; ROZENGARDT, A.; DAVIDZIUK, D. **Public Policies for Information Society**. A Template, UNESCO, 2009.

FULD, L. M. **Competitor intelligence: how to get it; how to use it**. New York: John Wiley & Sons, 1985.

GROSSMANN, Luís Osvaldo. **IBGE: TI tem o melhor desempenho em meio a trimestre ruim para serviços**. Matéria de Convergência digital. 2019. Disponível em: <<https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&inoid=50697&sid=5>>. Acesso em: 12 de ago. de 2020.

HIBBS, C.; JEWETT, S.; SULLIVAN, Mike. **The art of lean software development: a practical and incremental approach**. O'Reilly, 2009.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Serviços de informática e comunicação puxam alta de 1% do setor de serviços**. 2020.

Disponível em: <<https://tiinside.com.br/13/02/2020/ibge-servicos-de-informatica-e-comunicacao-puxam-alta-de-1-do-setor-de-servicos/>>. Acesso em: 12 de ago. de 2020.

JENSEN, M.C. E MACKLING, W.H. **Theory of Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Capital Struture**. Journal of Financial Economics, 3, 11-25, 1976.

KAHANER, L. **Competitive intelligence – how to gather, analyse, and use information to move your business to the top**. 7th ed. New York: Touchstone, 1996.

KNIBERG, H.; SKARIN, M. **Kanban and Scrum making the most of both**. Managing Editor: Diana Plesa. Enterprise software development series. InfoQ. USA. ISBN 978-0- 557-13832-6, 2010.

LAURINDO, F. J. B et al. **O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações**. Gest. Prod. vol.8, nº.2, São Carlos. 2001. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2001000200005&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2001000200005&lang=pt)> acesso em: 12 de ago. de 2020.

LUCAS, E. P. **Regulação. Questões Conceptuais e Terminológicas**. EnANPAD, Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/APS-A2369.pdf> > acesso em: 30 de mar. de 2021.

MARCO, J. G. **Inteligencia competitiva y la gestión del conocimiento, horizontes de la información y la documentación en la empresa**. El profesional de la información, v. 13, n. 2, p. 152-155, 2004.

MARTINS, H.F. **Burocracia e a revolução gerencial — a persistência da dicotomia entre política e administração**. Revista do Serviço Público. Ano 48. Número 1. Jan-Abr, 1997.

MENDANHA, D. de C. **A Prodemge e sua história: 1966-1995**. Prodemge, 2006.

MINAS GERAIS **Manual de Operações do Programa Estadual de Parcerias Público-privadas de Minas Gerais**. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico. Belo Horizonte: MINAS GERAIS, 2013.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 22.606, de 20 de julho de 2017. **Cria fundos estaduais de incentivo e de financiamento de investimento e dá outras providências**. Belo Horizonte: Palácio Tiradentes, 2017. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova-min.html?tipo=lei &num=22606&comp=&ano=2017&texto=original>> Acesso em 29 de jan. 2021.

\_\_\_\_\_. **Relatórios Setoriais. Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais (PRODEMGE)**. 2018. Disponível em: <<https://www.mg.gov.br/sites/default/files/transicao-governamental/Sistema%20Operacional%20de%20Planejamento%20e%20Gest%C3%A3o/Documento%20de%20Transi%C3%A7%C3%A3o%20-%20PRODEMGE.pdf>>. Acesso em: 12 de ago. De 2020

\_\_\_\_\_. **Programa de Parceria Público-Privada do Estado de Minas Gerais**. 2019a. Disponível em: <[www.ppp.mg.gov.br](http://www.ppp.mg.gov.br)> Acesso em 17 de fev. 2020.

\_\_\_\_\_. Estatuto Social da PRODEMGE. 2019b. Disponível em: <<https://www.prodemge.gov.br/governanca/estatuto-social>>. Acesso em: 12 de ago. de 2020.

\_\_\_\_\_. Organograma da PRODEMGE. 2020a. Disponível em: <[https://www.prodemge.gov.br/images/Institucional/Estrutura\\_Organizacional\\_e\\_Conatos/ORG-3.3\\_2020.pdf](https://www.prodemge.gov.br/images/Institucional/Estrutura_Organizacional_e_Conatos/ORG-3.3_2020.pdf)>. Acesso em: 13 de set. de 2020.

\_\_\_\_\_. **Caderno de Serviços Prodemge**. Secretaria de Estado e Planejamento e Gestão. Belo Horizonte: SEPLAG, 2020. Versão 2.5, agosto 2020b. Disponível em: <[http://planejamento.mg.gov.br/sites/default/files/documentos/gestao-governamental/gestao-de-ti/caderno\\_de\\_servicos\\_prodemge\\_-\\_v25.pdf](http://planejamento.mg.gov.br/sites/default/files/documentos/gestao-governamental/gestao-de-ti/caderno_de_servicos_prodemge_-_v25.pdf)>. Acesso em: 13 de set. 2020.

\_\_\_\_\_. **Novos formatos na relação Estado e Sociedade e a promoção do desenvolvimento**. Adcontar, Belém, v. 5, n.1. p. 15-34, junho, 2004.

PÉRICO, A. E.; REBELATTO, D. A. DO N. **Desafios das parcerias público-privadas (PPP's)**. v. 39, n. 5, p. 1031–1051, 2005.

PINHEIRO, C. de C. **Gestão da informação e conhecimento: proposta de uso de um sistema de informação para controle da configuração de ativos de TI**. Curso de Especialização em Gestão Estratégica da Informação. UFMG, 2012.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (Brasil). **Estatística do Comércio Exterior de Minas Gerais**, B.H. Brasil. v.1, nº.2. Jan 7, Fev., 2001.

\_\_\_\_\_. **Produto Interno Bruto Municipal. PIB Municipal**. Ed. FJP. MG. Brasil, 2011. Disponível em: [www.fjp.gov.br/aceso](http://www.fjp.gov.br/aceso) Acesso em 04 mai 2020.

PIRES, Roberto Rocha Coelho; GOMIDE, Alexandre de Avila. **Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais**. Rev. Sociol. Polit. Vol.24, nº.58. Curitiba – PR. 2016

POPPENDIECK, M.; POPPENDIECK, T. **Lean Software Development**. Number ISBN 0-321-15078-3 in The Agile Software Development Series. 2003.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 7ª Edição. Ed: McGraw Hill, 2011.

- RESENDE JÚNIOR, J. H. C. **Análise do ambiente informacional da PRODEMGE com foco na criação de um portal de informações corporativo**. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2008.
- RIZZON, F.; BERTELLI, J.; MATTE, J.; GRAEBIN, R. E.; MACKE, J. **Smart City: um conceito em construção**. Revista Metropolitana de Sustentabilidade - RMS, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 123-142, set./dez., 2017
- ROBALINO ORELLANA, J. **Los asociaciones público-privadas (APP): una opción para contratación administrativa en Latinoamérica**. Foro, Revista De Derecho, (13), 97-108, 2017.
- ROZAS, P.; SÁNCHEZ, R. **Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual**, Serie Recursos Naturales e Infraestructura, nº 75. Santiago de Chile: Cepal, 2004.
- SALMI, J. **Tertiary education in the twentyfirst century: challenges and opportunities**. Higher Educ. Manag. 13: 105-129, 2000.
- SANTANA, R. M. B. **Iluminação pública: uma abordagem gerencial**. Salvador: UNIFACS, 2010, 94f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Regulação da Indústria de Energia, Universidade Salvador –UNIFACS.
- SCHWABER, K. **SCRUM Development Process**. In: Proceedings of the 10th Annual ACM Conference on Object Oriented Programming Systems, Languages, and Applications (OOPSLA). 1995.
- SCHWABER, K; BEEDLE, M. **Agile software development with Scrum**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.
- SCHWABER, K; SUTHERLAND, J. **The Scrum Guide – The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game**. Scrum. org, 2011.
- SILVA, Carolina Brasil Romão e. **A Reorganização das Políticas Públicas e a Qualidade Regulatória no Poder Executivo Brasileiro**. Artigo acadêmico. 2016. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=979a659fe9f4cc5f>>. Acesso em: 12 de ago. de 2020.
- SILVA, D. V. S.; SANTOS, F. A. O.; NETO, Pedro Santos. **Os benefícios do uso de Kanban na gerência de projetos de manutenção de software**. VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação – Trilhas Técnicas, 2012.
- SUTHERLAND, J. **Agile development: Lessons learned from the first scrum**. Cutter Agile Project Management Advisory Service: Executive Update, v. 5, n. 20, p. 1-4, 2004.
- TERRA, J. C.C.; GORDON, C. **Portais corporativos: a revolução do conhecimento**. São Paulo: Negócio Editora, 2002.

TROSA, S. **Gestão pública por resultados: quando o Estado se compromete /** Tradução: Maria Luíza de Carvalho. Rio de Janeiro: Revan; DF: ENAP, 2001. p.320

VALENTIM, M. L. ET AL. **O processo de inteligência competitiva nas organizações.** Revista de Ciência da informação, v.4, n.3, jun 03. Disponível em: [http://www.dgz.org.br/jun03/Art\\_03.htm](http://www.dgz.org.br/jun03/Art_03.htm). Acessado em 25 jun. 2020.

VASSALLO, J. **Asociación público-privada en América Latina: aprendiendo de la experiência.** Bogotá:caf (Corporación Andina de Fomento) – Banco de Desarrollo de América Latina, 2015.

VIEIRA, E.F.; VIEIRA, M.M.F. **Funcionalidade burocrática nas universidades federais: conflito em tempos de mudança.** Rev. Adm. Contemporânea. vol.8, no.2. Curitiba Apr./June, 2004.

WEBER, M. **Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva.** Brasília: Editora da UNB, v. 2, 1999.

WEINTRAUB, Jeff; KUMAR, Krishan. **Public and Private in Thought and Practice: Perspectives on a Grand Dichotomy.** Chicago, University of Chicago Press, 1997.

WEISS, M. C.; BERNARDES, R. C. B.; CONSONI, F. L. **Cidades inteligentes como nova prática para o gerenciamento dos serviços e 30 infraestruturas urbanas: a experiência da cidade de Porto Alegre.** Urbe, Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), v. 7, n. 3, p. 310-324, set./dez. 2015.

ZAMBRANO, R.; S. BROWNE. **National ICTD strategies: Roadmaps to the information society, en Human Development.** Viewpoint National, United Nations Development Programme (UNDP), 2004. Disponível em: <http://www.apdip.net/documents/HDV-ICTD.pdf> > Acesso 20 de junho 2020.