

## **MODELO TEÓRICO DE GOVERNANÇA PÚBLICA NA PERSPECTIVA DAS SMART CITIES**

**LUIZ ANTONIO FELIX JÚNIOR**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS (IFAL)

**LUCIANA GONDIM DE ALMEIDA GUIMARÃES**

UNIVERSIDADE POTIGUAR (UNP)

**WALID ABBAS EL-AOUAR**

UNIVERSIDADE POTIGUAR (UNP)

**BRIVALDO ANDRÉ MARINHO DA SILVA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

# MODELO TEÓRICO DE GOVERNANÇA PÚBLICA NA PERSPECTIVA DAS *SMART CITIES*

## 1 Introdução

Desde 2003 relatava-se que várias cidades estavam iniciando projetos de *smart cities* (Odendaal, 2003). Alguns elementos são cruciais para o desenvolvimento desses projetos, como: contextos, modelos de governança e avaliação do valor público (Meijer, Gil-Garcia, & Bolívar, 2016). De forma objetiva, na perspectiva de uma necessidade básica para a existência de uma *smart city* o elemento principal é a governança inteligente (Gil-Garcia, 2012; Scholl & Scholl, 2014). Conforme Nam e Pardo (2011), as iniciativas de *smart cities* exigem governança para o seu sucesso, pois o apoio do governo e da política de governança é fundamental para a concepção e implementação das iniciativas inteligentes nas cidades.

Portanto, a governança é compreendida como um elemento base para o desenvolvimento de *smart cities*, já que é entendida como um conceito essencial para governar estas cidades (Bolívar, 2019). É sabido então que governança pública neste contexto é uma função de inteligência mais forte para coordenar os diversos componentes que compõem a *smart city*, possuindo em uma visão integrada dos diversos aspectos da urbe inteligente (Bolívar & Meijer, 2016). Portanto, a governança desempenha papel crucial ao liderar as iniciativas em direção ao sucesso ou condená-las ao fracasso (Razaghi & Finger, 2018). Assim como é um domínio emergente de estudo que atrai atenção científica e política significativa (Pereira *et al.*, 2018b). Porém, apenas na literatura mais recente sobre *smart cities* a governança ganhou importância nas discussões (Glasmeier & Nebiolo, 2016).

Ressalta-se que a governança aqui estudada se refere a uma nova forma de governar onde uma rede de atores públicos e privados compartilham a responsabilidade de definir políticas, de regular e fornecer serviços públicos (Gil, Cortés-Cediel, & Cantador, 2019). Neste sentido, a governança é conceituada como processo de distribuição de direitos e de tomada de decisão para partes interessadas, para que estas sejam mais assertivas, sendo eficazes e eficientes prezando pela melhoria da qualidade de vida (Pereira *et al.*, 2018b).

Esses valores democráticos são centrais no objetivo da *smart city*, que não se resume a utilização de novas tecnologias, mas sim com um olhar de comunidade, rede e participação (Meijer, 2016), objetivando assim qualidade de vida (Giffinger *et al.*, 2007; Nam; & Pardo, 2011). Isto posto, o objetivo da pesquisa é a proposição de um modelo teórico sobre governança pública, na perspectiva das *smart cities*.

O estudo está justificado teoricamente, pela necessidade de pesquisas que compreendam os componentes da governança em *smart cities*, como medi-los e sua influência na obtenção de resultados (Ruhlandt, 2018). Bem como, pelos fatores contextuais, pois uma abordagem que produz bons resultados em uma cidade pode falhar em outra (Meijer, 2016). Logo, características culturais, democráticas, sociais e econômicas podem diferir entre localidades, deixando o modelo aberto para contribuir com pesquisadores nacionais e internacionais. Gerencialmente, pela exposição de possíveis fatores para adoção em cidades interessadas em se tornar inteligente, já que a governança perpassa, lidera e integra algumas ou todas as outras características inteligentes das cidades (Scholl & Scholl, 2014). Socialmente, auxilia a participação pública no desenvolvimento dos espaços urbanos, visando cidades melhores. Fato que será possível se todos os atores sociais participarem ativamente, colaborando para o alcance de objetivos comuns (Berrone, 2019).

## 2 Metodologia

Para o desenvolvimento da pesquisa utilizou-se os critérios estabelecidos na pesquisa de Ruhlandt (2018), seguindo 6 etapas para a correta seleção dos trabalhos que serviram de base teórica para o presente estudo.

Na etapa 1, a busca foi desenvolvida no banco de publicações da Scopus® database (Elsevier) como utilizado nas pesquisas de Bolívar e Meijer (2016), Bolívar (2019) e Pereira *et al.* (2018b), e por representar o maior banco de dados de artigos e resumos disponíveis na *web* científica (Mongeon & Paul-Hus, 2016; De Guimarães, Dorion, & Severo, 2019).

As palavras-chave escolhidas, cumprindo a etapa 2, foram: “*smart governance*”, termo adotado no estudo de Bolívar e Meijer (2016) e Pereira *et al.* (2018b) e “*model\**” para filtrar aqueles artigos que tratavam sobre modelos de governança inteligente. Também foram adotados elementos de exatidão (\*) e variabilidade do termo (“). Os filtros adotados, acatando a proposta do etapa 3, foram: o tipo de produção científica, sendo admitido nesta busca apenas trabalhos científicos empíricos e de revisão; os termos pesquisados deveriam estar pelo menos nos títulos, resumos e palavras-chave; e o período de busca foi de 2009 a 2019 até o momento do desenvolvimento da consulta, sendo o mês de maio de 2019.

Já a etapa 4 retrata que as palavras-chave definidas ocorressem pelo menos uma vez no corpo inteiro do artigo, portanto ao fim da adoção dos critérios 1 a 4, a busca resultou em 47 trabalhos. A etapa 5 faz um refinamento dos falsos positivos, por meio da leitura do texto de forma mais ampla, sendo selecionados 13 trabalhos, sendo estas as pesquisas que traziam modelos sobre governança, fatores que colaboram para sua existência ou estudos que colaboram de forma indireta a sua existência.

Para o cumprimento da 6ª e última etapa da seleção dos artigos, além dos trabalhos checados na análise bibliométrica, ao longo da escrita, outras pesquisas foram identificadas e consideradas importantes sendo inseridas ao longo do texto, incluindo assim produções científicas com data de publicação anterior a busca desenvolvida na análise bibliométrica, sendo inseridos mais 5 trabalhos.

Após a adoção dos critérios e as análises das produções científicas foram selecionados 18 trabalhos ao total. As informações coletadas por meio da análise da produção científica selecionada estão descritas na seção 3 a seguir, assim como a seção 4 que trata sobre o Novo Serviço Público. Por fim, o modelo, baseado no levantamento teórico, foi exposto ao longo do seção juntamente com o detalhamento das hipóteses de pesquisa do estudo, que busca identificar os fatores-chave que constituem a governança na perspectiva das *smart cities*.

## 3 Fundamentação Teórica

Esta fundamentação foi feita com base nos estudos identificados na revisão sistemática, como definido na seção anterior, e com base na corrente do novo serviço público.

### 3.1 Elementos colaborativos para a governança inteligente

Nesta seção são apresentados, em resumo, os estudos resultantes do levantamento teórico para o desenvolvimento do modelo proposto. Iniciando pelo estudo de Odendaal (2003), que examinou a iniciativa de *smart city* em Brisbane em comparação com Durban, analisando a inserção das Tecnologias da informação e comunicação (TICs) na governança local. Concluindo, na comparação que na governança eletrônica as TICs não apenas podem melhorar a governança, mas certamente podem expor novas oportunidades para o crescimento do empoderamento da população (Odendaal, 2003).

O estudo de Giffinger *et al.* (2007), desenvolveu um *ranking* das médias *smart cities* europeias e buscou classificar estas cidades conforme os elementos inteligente: economia,

pessoas, governança, mobilidade, ambiente e vida. Na governança os fatores observados foram: participação no processo de tomada de decisão; serviços públicos e sociais; governança transparente e estratégias e perspectivas políticas (Giffinger *et al.*, 2007).

Nam e Pardo (2011), abordaram os princípios estratégicos alinhados às três dimensões da *smart city*: integração de infraestruturas e serviços mediados por tecnologia, aprendizado social para fortalecer a infraestrutura humana e governança para melhoria institucional e engajamento cidadão. Para o alcance destes elementos os autores elencam: a necessidade de uma colaboração entre diferentes setores e jurisdições; compartilhamento da imagem da instituição, suas visões, metas, prioridades e planos estratégicos com o público e as partes interessadas; e a figura do líder defensor da *smart city* (Nam & Pardo, 2011).

Chourabi *et al.* (2012), identificaram dimensões que caracterizam *smart cities*, dentre elas a governança inteligente, composta pela: colaboração, *leadership and champion*, participação e parceria, comunicação, troca de dados, integração de serviços e aplicativos, responsabilidade e transparência. Trazendo outras dimensões para a governança inteligente, como: parceria, *leadership and Champion* e integração de serviços, (Chourabi *et al.*, 2012).

Na proposta de Abu-Shanab (2015), foram avaliadas as intenções dos jordanianos de usar serviços de *e-government* por meio das dimensões de governo aberto: transparência, informação responsiva, colaboração e empoderamento. Foi concluído que o governo jordaniano precisa conscientizar-se sobre o conceito de governo aberto e atingir os quatro pilares para alcançar um estado de boa governança (Abu-Shanab, 2015). O governo jordaniano precisa trabalhar na acessibilidade e qualidade da informação, assim como cuidar da responsabilidade das informações, facilitando o processo de colaboração e por fim, capacitar os cidadãos para participar do processo de tomada de decisão (Abu-Shanab, 2015).

A pesquisa de Lin, Zhang e Geertman (2015), estudou a regeneração das comunidades migrantes chinesas, apresentando um modelo conceitual de governança inteligente e sustentabilidade social. Este modelo considera que as mídias sociais, a *internet* e os *smartphones* tornaram-se parte de suas vidas diárias e podem ser uma plataforma para a comunicação e colaboração entre os três atores (estado, mercado e sociedade), além de possuírem *sites* com um grande número de usuários. Porém, formas tradicionais de participação, como reuniões presenciais, precisam existir e envolver outros atores que não tem acesso ou conhecimento no uso de mídias sociais e *sites*. (Lin, Zhang, & Geertman, 2015).

O pesquisador Meijer (2016), trouxe um modelo contextual para a governança inteligente em cidades. Pois, fatores contextuais podem causar resultados diferentes entre regiões. Logo, variáveis situacionais-chave: conhecimento cooperativo local e a natureza do domínio do problema, geram conhecimento sobre a eficácia da governança de *smart cities* em ambientes contextuais diferentes (Meijer, 2016).

O estudo de Tahir e Malek (2016), examinou requisitos para as *smart cities* buscando identificar os elementos considerados essenciais para o seu desenvolvimento. Baseados em um equilíbrio de fatores, encontra-se a governança inteligente. Dentre os aspectos principais da dimensão da governança, destacam-se: participação múltipla, por meio da participação comunitária; qualidade de vida; e o bem-estar urbano (Tahir & Malek, 2016).

A pesquisa de Bolívar e Meijer (2016), desenvolveu um modelo com estratégias de implementação, arranjos e resultados da governança inteligente. Os arranjos, podem ser compreendidos como: uso de TIC inteligente; processos organizacionais e resultados desejados (Bolívar & Meijer, 2016). Já os resultados podem ser categorizados em: mudanças na organização do governo; mudanças na posição do governo em relação a outros atores urbanos; e melhorias na cidade (Bolívar & Meijer, 2016). Como estratégias de implementação, ideias e ações (Bolívar & Meijer, 2016).

A pesquisa de Pereira *et al.* (2017), propõe um *framework* de governança inteligente com foco colaborativo, com o uso das TICs. Conclui-se que o papel das TICs é possibilitar o

compartilhamento de informações e a integração entre as agências, como: coleta, processamento e análise de dados, *big data*, georreferenciamento, e mídias sociais para compartilhamento de informações (Pereira *et al.*, 2017). A participação e colaboração por meio de TICs é sugerida através da mídia e mídia social; engajamento cívico; parceria intersetorial; e abertura e transparência (Pereira *et al.*, 2017).

O estudo de Lin (2018), propôs uma estrutura comparada de governança inteligente de países Ocidentais e da China. O modelo de Bolívar e Meijer (2016) norteou a análise comparativa, mas foram inclusas duas novas dimensões: Contextos e Tecnologia da informação e comunicação (TIC). Assim como a gestão e o serviço inteligente também foram inclusos na dimensão dos arranjos de governança inteligente.

A pesquisa de Pereira *et al.* (2018a), propôs uma estrutura de governança com base na análise do projeto *SmartGov*. O modelo de governança proposto sugeriu que as TICs inteligentes, por meio de mídia social, sistemas de geoinformação, portais de dados abertos, servem como plataformas para fornecer insumos para a governança da *smart city*. Por sua vez, a cidade, consegue tomar decisões baseadas em dados, ter colaboração e participação e cidadãos co-produtores alcançando uma governança inteligente. (Pereira *et al.*, 2018a).

Já em outro estudo, Pereira *et al.* (2018b), desenvolveu uma revisão da literatura apresentando a governança inteligente como temática emergente no campo científico e político, dando ênfase nas definições e relações entre governança inteligente e governo eletrônico e inteligente. Foram identificados resultados similares ao estudo já desenvolvido. A governança com uso das TICs pode melhorar a tomada de decisão, por meio da colaboração entre governo e cidadãos. Assim como, ferramentas baseadas em TIC, como as mídias sociais e a abertura de dados, podem aumentar o engajamento dos cidadãos (Pereira *et al.*, 2018b).

Bolívar (2018), analisou o uso de novas tecnologias por governos municipais em *smart cities* objetivando a melhoria na participação eletrônica dos cidadãos na área pública das cidades da rede *EUROCITIES*. Percebe-se que modelos colaborativos e participativos de governança são os modelos preferidos de governança para empreender projetos inteligentes na cidade (Bolívar, 2018). Para isso se faz relevante o uso de plataformas *on-line* com cidadãos que incentive a sua participação nas decisões do governo dando oportunidade destes fornecerem *feedback* sobre as políticas do governo, possibilitando melhores decisões e serviços para os cidadãos (Bolívar, 2018).

O estudo de Javed, Khan e McClatchey (2018), objetivou compreender a estrutura necessária para a construção de um sistema adaptável de apoio a gestão no processo de elaboração de políticas públicas em *smart cities*. Os aspectos relevantes, foram: colaboração de *stakeholders* acrescida da participação, envolvimento dos cidadãos e transparência. Além a utilização de TIC para ajudar o governo local em suas operações de criação de políticas. Conclui-se que: os objetivos da governança inteligentes, alavancados pelo uso das tecnologias da informação, geram um governo inteligente e este é capaz de conceber políticas inteligentes (Javed, Khan, & McClatchey, 2018).

Webster e Leleux (2018), avaliaram a governança inteligente direcionada pela atuação do cidadão. A governança foi classificada como processo de reciprocidade municipal mediada pela tecnologia, propondo a colaboração entre municípios e cidadãos. Os resultados dessa reciprocidade, foram: governança da *smart city*; cidadão empoderado e participativo; sucessos da sustentabilidade compartilhados; uso comunitário de espaços recuperados; melhoria na qualidade de vida; atividades de co-produção (Webster & Leleux, 2018).

O trabalho de Ruhlandt (2018), analisou a literatura relevante sobre governança inteligente e propõe um modelo, dividido em: componentes (*stakeholders*, estruturas e organizações, processos, funções e responsabilidades, tecnologia e dados, legislação e políticas, arranjos de troca); fatores contextuais (grau de autonomia e condições locais) e resultados esperados (resultados substantivos e mudanças processuais) (Ruhlandt, 2018).

Por fim, Bolívar (2019), analisou a relevância de dimensões da governança em *smart cities* e avaliou diferenças entre pesquisas anteriores e percepções de profissionais sobre essas dimensões. As principais dimensões identificadas para a construção do modelo de governança em *smart cities*, foram: o modelo de governança, o papel do governo local em *smart cities* e a dimensão da dependência (Bolívar, 2019). Ainda verificou-se que pesquisas anteriores são mais favoráveis aos modelos participativos e colaborativos de governança do que de modelos corporativos ou mesmo de autogovernança (Bolívar, 2019).

### **3.2 O novo serviço público**

O novo serviço público (NSP) surge em meio a uma mudança na forma como as regras, regulamentos, programas e processos que guiam a sociedade são desenvolvidos ou para propor, uma mudança na forma como a política pública é desenvolvida (Denhardt & Denhardt, 2007). As regras, regulamentos e processos formam o meio de governança que passou a não atender mais o processo “tradicional” na gestão pública, pois desde o fim dos anos noventa e início dos anos dois mil já se sugeria a necessidade de mudanças na governança da gestão pública, para um modelo de governança baseado na conectividade da comunidade facilitada pela tecnologia (Tapscott & Agnew, 1999; Coe, Paquet, & Roy, 2001).

Nesta visão contemporânea da gestão pública, como o caso do NSP, a participação cidadã é incluída como um fator crítico para o governo sustentável em *smart cities* (Rotta, 2019). Portanto, a governança inteligente, que vem dos elementos que constituem uma *smart city*, considera em seu escopo a participação das partes interessadas e o envolvimento dos cidadãos (Javed, Khan, & McClatchey, 2018). Pois, os administradores públicos não devem buscar soluções rápidas de forma individualizada, mas sim fornecer ajuda na criação de interesses e responsabilidades compartilhadas (Denhardt & Denhardt, 2015).

Neste sentido, Denhardt e Catlaw (2017, p. 279), afirmam que “uma visão alternativa de cidadania democrática vê o indivíduo compartilhando o autogoverno de uma forma mais ativa”. É seguindo esta necessidade de inclusão e participação que a corrente do NSP contribui para o entendimento da governança na perspectiva da *smart city*.

E para nortear a proposta do novo serviço público Denhardt e Denhardt (2007), em sua obra intitulada de *The New Public Service*, apresenta os sete princípios da administração pública para esta corrente: servir cidadãos, não consumidores; perseguir o interesse público; dar mais valor à cidadania e ao serviço público do que ao empreendedurismo; pensar estrategicamente, agir democraticamente; reconhecer que a *accountability* não é simples; servir em vez de dirigir; dar valor às pessoas, não apenas à produtividade. As características apresentadas pelo NSP fundamentam-se em valores compartilhados e interesses comuns obtidos por meio do diálogo e do engajamento dos cidadãos e são vistas como uma extensão da cidadania (Abreu, Helou, & Fialho, 2013).

## **4 Discussão: Modelo Teórico Proposto e Hipóteses de Pesquisa**

A discussão do estudo está pautada na apresentação do modelo teórico proposto e suas hipóteses de pesquisa, sendo dividido em quatro momentos apresentados nas subseções a seguir.

### **4.1 Dimensão: governança inteligente**

Para empreender projetos inteligentes em cidades, os modelos de governança colaborativa e participativa são os destacados, logo governos locais devem facilitar a participação de todas as partes interessadas nesse processo (Bolívar, 2018). Assim, está pode

ser vista como uma forma de governança inteligente, promovendo a colaboração das partes interessadas e, especialmente, a participação do cidadão como melhoria nos processos de tomada de decisão, além de melhorar a qualidade de vida nas cidades (Pereira *et al.*, 2018a).

Nesta vertente Wijs, Witte e Geertman (2016) definem que a governança inteligente se concentra em capacitar, com a ajuda das TICs, a participação e colaboração de vários atores no processo de tomada de decisões e no apoio à transparência. Dessa forma, há tendência para colaboração entre entidades governamentais ou relações de parceria público-privada, assim como participação da sociedade. Formando um estado inteligente (Gil-Garcia, 2012).

Destaca-se que a governança da cidade é complexa com o ecossistema multifacetado de várias agências e grupos de partes interessadas (ex.: governos locais, cidadãos, planejadores urbanos) que geralmente são motivados por interesses conflitantes (Huhlandt, 2018). Como resultado, as cidades (inteligentes) exigem um sistema de governança adequado para conexão de forças, permitindo transferências de conhecimento, facilitando a tomada de decisões para maximizar seu desempenho socioeconômico e ambiental (Huhlandt, 2018).

Por isto a tecnologia é um elemento de diferencial desta nova visão da governança, para Meijer (2016), a governança da *smart city* considera o uso de novas tecnologias para desenvolver arranjos inovadores de governança. Logo, várias cidades podem se beneficiar com o uso das TICs, resultando na governança inteligente (Chourabi *et al.*, 2012).

Meijer (2016), conclui então que a combinação entre governança e tecnologia resulta em um melhor uso da informação e da comunicação, assim como os dados abertos e as mídias sociais criam uma governança colaborativa. Já que as plataformas eletrônicas representam o uso de TICs objetivando a participação dos cidadãos nos processos decisórios, melhorando a prestação de informações e serviços, reforçando a transparência, a responsabilidade e a credibilidade (Gil, Cortés-Cediel, & Cantador, 2019).

Evidencia-se assim, a possibilidade de um elo colaborativo entre Estado e Sociedade. Pois, o principal objetivo da governança da *smart city* não é apenas a utilização de novas tecnologias, mas sim a contribuição do ambiente urbano que deve ter foco na comunidade, rede e participantes (Meijer, 2016). Considerando o exposto as variáveis de mensuração da governança inteligente neste estudo são expostas na Figura 1:

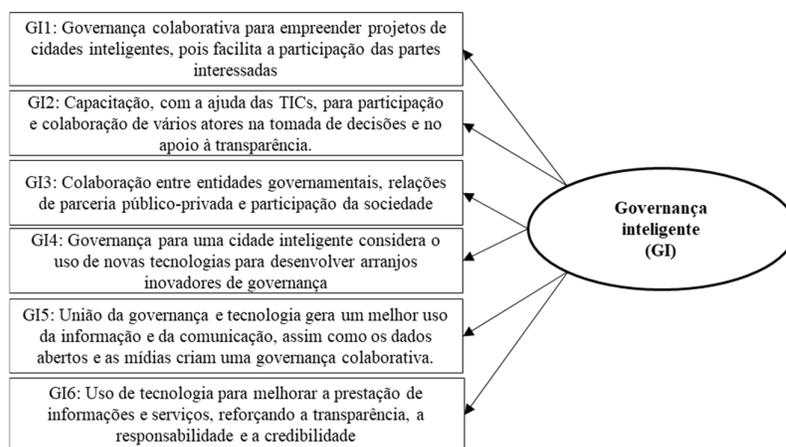
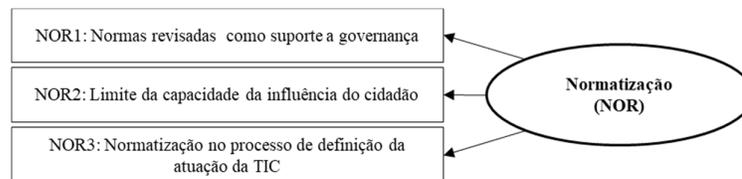


Figura 1. Variáveis observáveis da governança inteligente

#### 4.2 Dimensão: antecedentes da governança inteligente

Os elementos identificados como antecedentes da governança nas *smart cities*, foram: Normatização (NOR); Tecnologia da informação e comunicação (TIC); Transparência (TRAN); Engajamento do cidadão (EGC); Comunicação (COM); Colaboração, participação e parceria (CPP). Esses são discutidos e apresentados como hipóteses de pesquisa.

A normatização, que também é entendida como legislação ou marco legal surge como uma necessidade de normas revisadas, por meio de instrumentos modernos que possam suportar a governança inteligente (Ruhlandt, 2018). Esta necessidade está vinculada ao processo de abertura de dados e consequente acesso a informação proposto nos governos inteligentes, portanto novos marcos são aspectos fundamentais para determinar até que ponto os cidadãos são capazes de influenciar a governança nas suas cidades (Batty *et al.*, 2012; Bolívar & Meijer, 2016). Portanto, surge a hipótese **H1a**: O desenvolvimento de normatizações influencia positivamente a governança no contexto das *smart cities*. As variáveis de mensuração da normatização são expostas na Figura 2:



**Figura 2.** Variáveis observáveis da normatização

Esse ato de normatização também auxilia no processo de definição da atuação da tecnologia da informação e comunicação (TIC) dentro da governança na perspectiva das *smart cities*, pois conforme Meijer (2016) a governança desejada nas *smart cities* considera as novas tecnologias para seu desenvolvimento.

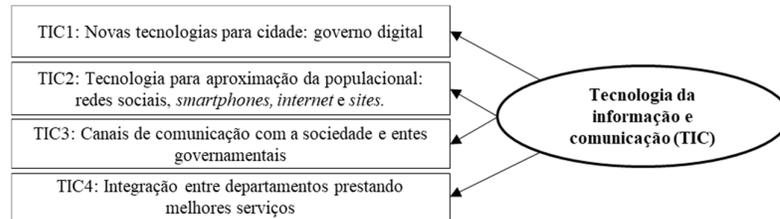
As TICs passam por vários dos elementos da nova versão da governança (Chourabi *et al.*, 2012), considerando que nesta pesquisa o modelo de governança proposto segue alinhado a uma versão colaborativa, o principal ganho do uso das TICs é a sua capacidade de gerar aproximação populacional (Abu-Shanab, 2015).

O uso da TIC vai da estrutura de *internet* sem fio até a disponibilidade de serviços à população, é o caminho utilizado dentro da governança para fazer o compartilhamento de informações e a integração entre departamentos e sistemas (Pereira *et al.*, 2017), visando um maior planejamento e tomada de decisão (Tahir & Malek, 2016; Ruhlandt, 2018).

Além dessa visão mais interna das organizações a TIC auxilia no desenvolvimento de novos canais de comunicação com o cidadão, como a figura do governo eletrônico (Giffinger *et al.*, 2007; Bolívar & Meijer, 2016). Pois, conforme Pereira *et al.* (2017) a TIC atua de forma importante no compartilhamento de informações seja entre entes governamentais, seja com as partes externas, como os cidadãos. Além de ampliar, aprofundar e tornar os dados públicos (Ruhlandt, 2018).

Com a atuação das TICs, é possível envolver o cidadão e incentivar a sua participação nas decisões governamentais trazendo decisões mais completas e melhores serviços para a população (Bolívar, 2018). Desta forma, observa-se que as TICs melhoram a governança quando expõem novas oportunidades para o empoderamento da população (Odendaal, 2003).

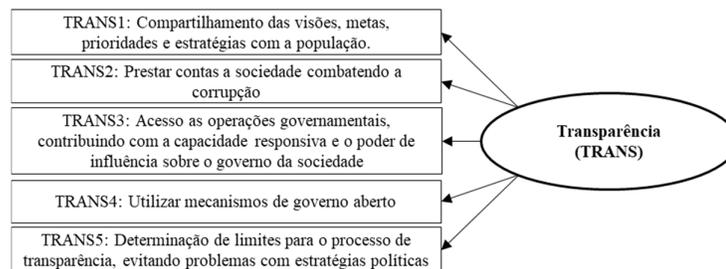
Esse processo utiliza-se de canais como: *internet*, uso das redes sociais, *smartphones* (Lin, Zhang, & Geertman, 2015; Lin, 2018) e desenvolvimento de *sites* (Lin, Zhang, & Geertman, 2015). Para Lin, Zhang e Geertman (2015) esses canais fazem parte da vida diária e podem ser plataformas de comunicação e colaboração entre estado, mercado e sociedade. Já que é propósito das TICs na governança inteligente melhorar a tomada de decisão por meio da colaboração entre os diversos *stakeholders*, em especial governo e cidadão (Pereira *et al.*, 2018b). Desta forma, surge a **H1b**: O uso da tecnologia da informação e comunicação influencia positivamente a governança no contexto das *smart cities*. As variáveis de mensuração da tecnologia da informação e comunicação são expostas na Figura 3:



**Figura 3.** Variáveis observáveis da tecnologia da informação e comunicação

O processo de uso da tecnologia da informação, além de capacitar a participação e a colaboração dos atores na tomada de decisão, apoia a transparência. Portanto, o compartilhamento das visões, metas, prioridades (Wijs, Witte, & Geertman, 2016), bem como os planos estratégicos da administração pública, com as partes interessadas, é relevante no alcance da governança inteligente (Nam & Pardo, 2011). Desta forma, a transparência pode ser entendida como o acesso a dados ou informações sobre operações governamentais, auxiliando áreas que contribuem com sociedade como, responsividade ou influência sobre o governo (Pereira *et al.*, 2017).

A transparência é aliada no processo de prestação de contas à sociedade (Mooij, 2003) como forma de combate a corrupção (Giffinger *et al.*, 2007). Logo, o governo aberto é um mecanismo utilizado para o processo de transparência, tornando conhecida a forma de trabalho dos governos (Coglianese, 2009). Porém, ressalta-se a atenção aos limites para esse tipo de transparência, pois um bom governo deve prezar pelas implicações da estratégia política (Coglianese, 2009). Aliado a este mecanismo existe o governo eletrônico que faz a ponte entre os dados governamentais e os cidadãos (Ahn, 2011; Norris & Reddick, 2012). Sendo assim, surge a **H1c**: A transparência influencia positivamente a governança no contexto das *smart cities*. As variáveis de mensuração da transparência são expostas na Figura 4:

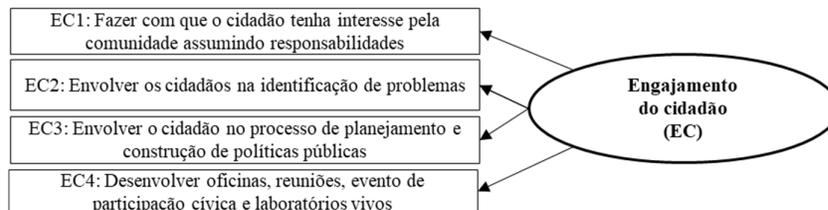


**Figura 4.** Variáveis observáveis da transparência

Para que os dados disponíveis de forma transparência e o uso da tecnologia sejam úteis se faz necessário o engajamento do cidadão. A própria tecnologia é utilizada neste sentido, pois as plataformas eletrônicas (ex.: *sites* e rede sociais) têm o propósito de incentivar o cidadão a participar na tomada de decisão, colaborando assim para uma melhor informação e serviço da administração pública, alcançando a transparência e dando maior credibilidade ao governo (Bolívar, 2018; Pereira *et al.*, 2018b; Gil, Cortés-Cediel, & Cantador, 2019).

As organizações públicas devem incentivar o engajamento, fazendo com que o cidadão tenha interesse pela comunidade assumindo responsabilidades, levando os cidadãos a envolverem-se na governança para alcançar resultados de longo prazo, ao invés de fazerem demandas que satisfaçam apenas necessidades de curto prazo (Denhardt & Denhardt, 2007). O gestor municipal, estadual ou federal devem ser incentivadores do processo de engajamento, conforme Denhardt e Denhardt (2007) o administrador tem o papel de incorporar os cidadãos na construção da política pública buscando interação ativa e legítima.

Esse processo de engajamento por meio de atividades de governo eletrônico empodera o cidadão (Al-Rababah & Abu-Shanab, 2010). São mecanismos de engajamento: envolver cidadãos na identificação de problemas e preferências para o futuro; participar do processo de planejamento; desenvolver oficinas e reuniões e realizar pesquisas (Lin, Zhang & Geertman, 2015); assim como eventos de participação cívica; laboratórios vivos; painéis; dados abertos e gamificação (Webster & Leleux, 2018). Deste modo, evidencia-se a **H1d**: A capacidade de engajamento do cidadão influencia positivamente a governança no contexto das *smart cities*. As variáveis de mensuração do engajamento do cidadão são expostas na Figura 5:



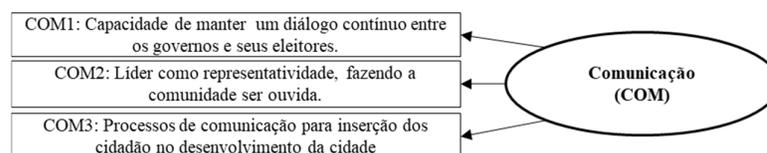
**Figura 5.** Variáveis observáveis do engajamento do cidadão

Estas atividades descritas como engajadoras, ao mesmo tempo em que engajam os cidadãos, facilitam o processo de comunicação entre as partes. A comunicação é o caminho traçado dentro da governança inteligente para o alcance de objetivos coletivos da organização pública, é por meio da boa comunicação que ocorrerá a colaboração (Bolívar & Meijer, 2016).

Chourabi *et al.* (2012) evidencia a comunicação como um fator relevante para a governança das *smart cities*, enfatizando que a comunicação é pertinente pela sua ênfase na participação da comunidade. Na perspectiva de Odendaal (2003) através da comunicação que ocorre um diálogo contínuo entre os governos e seus eleitores, reforçando também o elemento parceria entre governo e cidadãos.

Dentro desse processo de comunicação existe a figura do *leadership* que representa um ator intermediário, o cidadão (Pereira *et al.*, 2017). Esse *leadership* é a representatividade da população, representado por um líder que consegue fazer a voz da comunidade ser ouvida (Chourabi *et al.*, 2012). É o líder defensor da *smart city*, responsável não só externamente com a população, mas com o aspecto interno da organização pública abrindo espaço para a população ser vista (Nam & Pardo, 2011). Esta liderança tem que ser capaz de ajudar os cidadãos a cumprir seus desejos compartilhados (Abreu, Helou, & Fialho, 2013).

Capdevila e Zarlenga (2015) salientam que a comunicação oportuniza a democratização a inserção dos cidadãos, capacitando sua participação no processo inovador da cidade, garantindo uma prestação de serviços à sociedade de forma eficaz. Diante do exposto, tem-se a **H1e**: A comunicação influencia positivamente a governança no contexto das *smart cities*. As variáveis de mensuração da comunicação são expostas na Figura 6:



**Figura 6.** Variáveis observáveis da comunicação

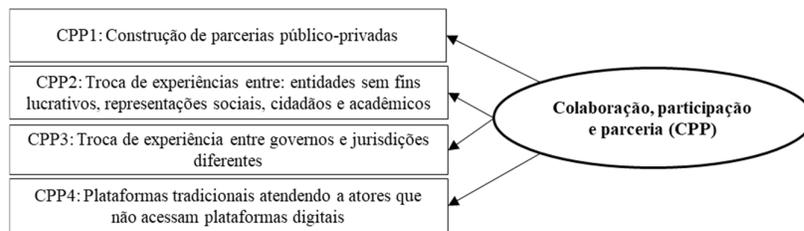
O processo de comunicação oportuniza o desenvolvimento da colaboração, participação e parceria, apresentados aqui de forma unificada, como preconizado por Pereira *et al.* (2017), Pereira *et al.* (2018a), Javed, Khan e McClatchey (2018) e Ruhlandt (2018).

Em uma governança inteligente a colaboração, participação e parceria têm como propósito coordenar tais comunicações para atingir os objetivos coletivos (Batagan, 2011;

Bolívar & Meijer, 2016) e está envolvida diretamente na tomada de decisão das ações governamentais (Pereira *et al.*, 2017) e pode ocorrer de diversas formas: por meio da participação do cidadão (Giffinger *et al.*, 2007); parcerias público-privadas (Odendaal, 2003; Nam & Pardo, 2011; Chourabi *et al.* 2012; Blanco, 2015); por troca de experiência entre governo, representações sociais e cidadãos (Odendaal, 2003; Nesti, 2018); entre governos municipais e outros níveis de governo (Odendaal, 2003); diferentes jurisdições, acadêmicos, entidades sem fins lucrativos e voluntários (Nam & Pardo, 2011).

Apesar do uso da tecnologia ser um impulsionador para esse processo (Pereira *et al.*, 2018b), plataformas tradicionais de participação ainda são relevantes para atender atores que não acessam mídias sociais ou *sites* (Lin, Zhang, & Geertman, 2015).

Quando o governo coloca a sociedade como agente participativo da gestão, passando a funcionar além das regras este pode ser chamado de estado inteligente (Gil-Garcia, 2012). Esse poder de participação da comunidade é uma forma de aumentar a sustentabilidade, gerar qualidade de vida e melhoria no bem estar da população (Tahir & Malek, 2016). Esses benefícios conforme Webster e Leleux (2018) precisam estar definidos para o cidadão para o incentiva-lo na participação. Neste sentido, emerge a **H1f**: O processo de colaboração, participação e parceria influenciam positivamente a governança no contexto das *smart cities*. As variáveis de mensuração da colaboração, participação e parceria são expostas na Figura.7:



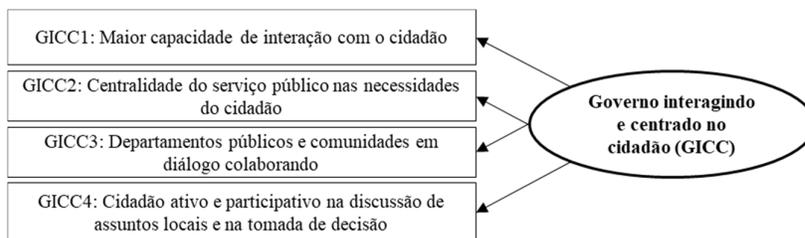
**Figura 7.** Variáveis observáveis da colaboração, participação e parceria

### 4.3 Dimensão: consequentes da governança inteligente

Os elementos consequentes aqui discutidos, são: Governo interagindo e centrado no cidadão (GICC); Cidadão incluso e qualificado (CIQ); Governo mais eficiente (GME).

O primeiro, possível, consequente da adoção de uma governança inteligente é a figura de um governo capaz de interagir e ser centrado no cidadão, a interação está relacionada a capacidade dos governos dialogarem com o seu público no processo da prestação dos serviços governamentais (Odendaal, 2003; Bolívar & Meijer, 2016) tornando o cidadão um ser ativo e participativo na discussão de assuntos locais e no processo de tomada de decisão (Webster & Leleux, 2018). Esta interação nas *smart cities* utiliza-se da tecnologia para melhor execução (Odendaal, 2003; Bolívar & Meijer, 2016; Webster & Leleux, 2018).

Essa capacidade de interação entre governo e sociedade dará destaque ao aspecto da centralidade do serviço público no cidadão, pois esse processo faz parte da mudança da relação dos governos com outros atores do processo (Lin, 2018). Esta mudança visa que o governo corresponda as necessidades e interesses da população (Denhardt & Denhardt, 2007), por este motivo a colaboração de departamentos e das comunidades é um ponto chave para tornar os serviços realmente centralizados nos cidadãos (Giffinger *et al.*, 2007; Batagan, 2011; Bolívar & Meijer, 2016; Pereira *et al.*, 2018a). Como descrito, evidencia-se a hipótese **H2a**: O processo de governança no contexto das *smart cities* influencia positivamente a capacidade do governo interagir e ser centrado no cidadão. As variáveis de mensuração do governo interagindo e centrado no cidadão são expostas na Figura 8:



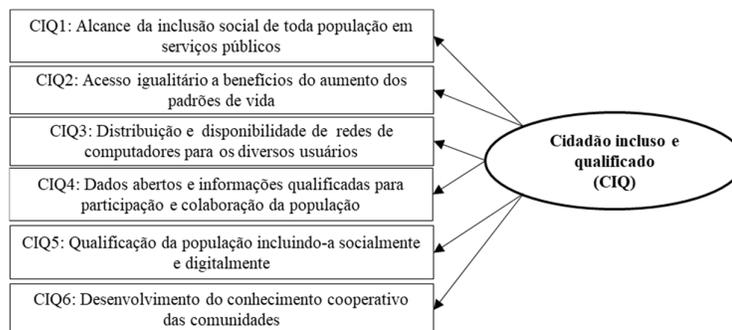
**Figura 8.** Variáveis observáveis do governo interagindo e centrado no cidadão

Ao interagir com o cidadão e percebê-lo como principal receptor de serviços do governo, são proporcionados os espaços necessários para que estes cidadãos possam se sentir incluídos socialmente. Para Bolívar e Meijer (2016), o principal objetivo da governança inteligente é o alcance da inclusão social de toda população em serviços públicos por meio de políticas que ofereçam acesso igualitário a benefícios do aumento dos padrões de vida. Além da inclusão nos serviços públicos governamentais, os esforços colaborativos que advêm da governança em discussão busca minimizar a corrupção e trazer proteção as vozes minoritárias fazendo valer sua opinião no contexto da tomada de decisão (Pereira *et al.*, 2017).

Quando discutido sobre inclusão social em *smart cities*, deve-se atentar também para a inclusão digital que Odendaal (2003), já fazia alerta sobre como o governo está preparado para encerrar tais desigualdades digitais, falando em *smart cities* este é um resultado almejado e necessário para sua correta existência. Mecanismos para o alcance da inclusão digital da população podem ser percebidos, pelo desenvolvimento de redes de computadores distribuídos e disponíveis para os diversos usuários (Bolívar & Meijer, 2016), por meio da acessibilidade a dados abertos como apoio no processo decisório participativo (Abu-Shanab, 2015; Schmidhuber & Hilgers, 2018) e por meio da qualidade da informação que facilitará o processo de colaboração (Abu-Shanab, 2015).

São mecanismos de qualificação da população, incluindo-a socialmente e digitalmente: capacidade da aprendizagem de novos mecanismos da tecnologia; capacidade de acesso e interpretação de dados abertos (Webster & Leleux, 2018); desenvolvimento sólido do conhecimento cooperativo da localidade (Meijer, 2016) e o desenvolvimento de programas de capacitação os auxiliando no ato da tomada de decisão (Liz, Zhang, & Geertman, 2015).

Portanto, ao alcançar a equidade social e uma melhor qualidade de vida a governança inteligente passa a contribuir pela sustentabilidade social (Liz, Zhang, & Geertman, 2015). Portanto, retrata-se a **H2b**: O processo de governança no contexto das *smart cities* influencia positivamente para um cidadão incluído e qualificado. As variáveis de mensuração do cidadão incluído e qualificado são expostas na Figura 9:



**Figura 9.** Variáveis observáveis do cidadão incluído e qualificado

Um governo mais eficiente é um resultado também esperado com uma adequada governança inteligente, pois conforme Meijer e Bolívar (2016) é uma ambição fundamental da governança inteligente fazer melhor uso dos recursos disponíveis: governo eficiente. Esta

eficiência está ligada as estratégias necessárias para as cidades conseguirem responder as rápidas modificações do contexto econômico (Odendaal, 2003). Para isso, em uma *smart city*, o uso da tecnologia é indiscutível, sendo os benefícios: maior eficiência na operacionalidade dos serviços com redução de custos e maior produtividade, assim como melhoria na qualidade da prestação dos serviços governamentais (Gil-García & Pardo, 2005; Jun & Weare, 2011).

Por meio do uso intensivo da tecnologia aplicado na prestação dos serviços públicos há melhoria na eficácia gerencial (Gil-García & Pardo, 2005), este fato proporcionará a integração dos governos e a conseqüente integração dos serviços. A integração dos governos, pautada no uso da tecnologia, trazem benefícios como: diminuição da duplicidade de dados, eficiência, participação, transparência, redução de custos, eficácia de políticas, esforços coordenados, qualidade nos serviços (Gil-Garcia, 2012) e continuidade em serviços oferecidos aos cidadãos (Lam, 2005). Com a integração de governos há união das esferas e ocorre a integração dos serviços que tem como conseqüência maior agilidade no atendimento de demandas populacionais (Chourabi *et al.*, 2012).

O governo eficiente em uma *smart city* também conta com o *feedback* sobre as políticas adotadas pelo governo, por meio do processo de comunicação, o que possibilita melhores serviços aos cidadãos (Bolívar, 2018) gerando uma entrega de serviço inteligente, como preconiza Pereira *et al.* (2018a). Logo, levanta-se a **H2c**: O processo de governança no contexto das *smart cities* influencia positivamente a existência de um governo mais eficiente. As variáveis de mensuração do governo mais eficiente são expostas na Figura 10:

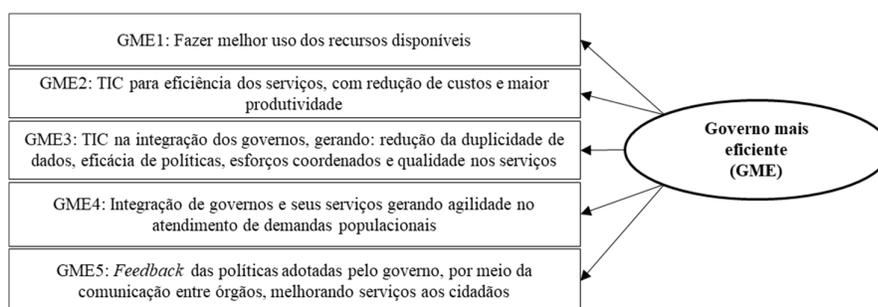


Figura 10. Variáveis observáveis do governo mais eficiente

#### 4.4 Síntese do modelo teórico

De forma sintética, a Figura 11 apresenta as relações propostas no modelo teórico ao longo da explanação das subseções 4.1, 4.2 e 4.3, por intermédio das descrições teóricas levantadas que culminaram nas hipóteses de pesquisa evidenciadas.

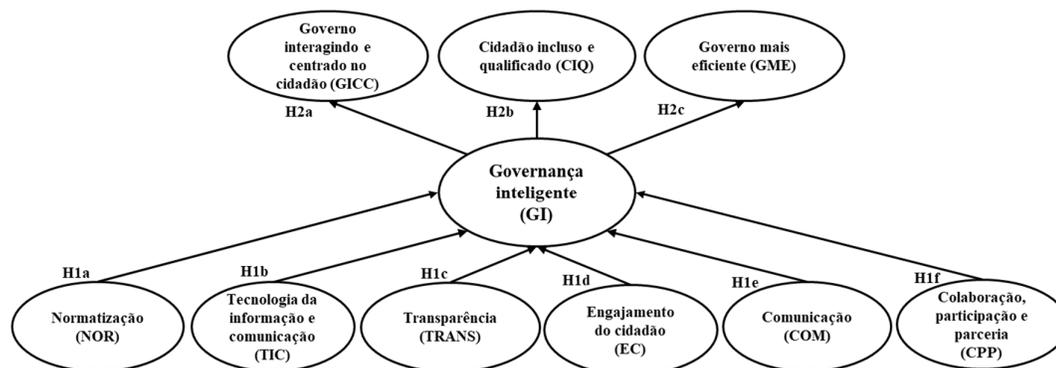


Figura 11. Modelo teórico proposto de governança inteligente

Este modelo resume os possíveis antecedentes que levam a existência de uma governança em *smart cities*, representados teoricamente entre as hipóteses H1a a H1f, bem como os possíveis consequentes a serem alcançados com a sua existência, teoricamente descritos entre as hipóteses H2a a H2c.

## 5 Conclusões, Contribuições e Pesquisas Futuras

Por intermédio da revisão da literatura foram levantados os fatores relevantes, potencialmente responsáveis, por compor a governança pública na perspectiva das *smart cities*, por meio de uma distribuição entre elementos antecedentes e consequentes desta governança. São elementos antecedentes sugeridos: normatização (NOR), tecnologia da informação e comunicação (TIC), transparência (TRANS), engajamento do cidadão (EC), comunicação (COM), colaboração, participação e parceria (CPP); são elementos consequentes: governo interagindo e centrado no cidadão (GICC), cidadão incluso e qualificado (CIQ) e governo mais eficiente (GME). Para cada fator antecedente e consequente, foram definidos suas variáveis observáveis, com base nos elementos teóricos identificados, capaz de mensurar cada elemento proposto no modelo.

A contribuição deste estudo se dá por meio de um arcabouço teórico que propõe um modelo de governança para *smart cities* (Figura 11). Portanto, baseada nas variáveis observáveis propostas em cada fator, da governança inteligente (figura 1), dos antecedentes (figuras 2 a 7) e dos consequentes (figuras 8 a 10), a pesquisa permite ao pesquisador a elaboração de uma escala de mensuração da governança na perspectiva das *smart cities*.

A estrutura proposta pode ser utilizada em pesquisas empíricas futuras para avaliar quais os elementos são capazes de representar a governança no dado contexto de aplicação da pesquisa. Sendo possível avaliar: o poder de influência que cada fator traz para governança, determinando sua intensidade de uso; o poder de explicação que tais fatores são capazes de gerar; também podem ser avaliadas a composição real dos fatores de acordo com o contexto aplicado. O que gera, consequentemente, o poder de implantação de ações gerenciais, promovendo a aplicação práticas dos fatores capazes de gerar uma boa governança para suporte das ações inteligentes das cidades (NOR, TIC, TRANS, EC, COM, CPP) e os resultados estratégicos suportados (GICC, CIQ, GME).

Esta pesquisa ainda propõe que a estrutura apresentada seja utilizada, em sua amplitude ou em parte, para investigar a governança como suporte ao desenvolvimento das *smart cities*. Portanto, no desenvolvimento de estudos futuros, indica-se uma pesquisa aplicada a diferentes países, para que seja possível verificar a adequação dos elementos da governança inteligente em diferentes contextos. Para operacionalização empírica da proposta, sugere-se o uso de técnicas de análise de dados multivariadas, como análise fatorial exploratória, para averiguar a composição de fatores validados empiricamente e a regressão múltipla capaz de avaliar a intensidade dos fatores e o poder de representatividade do modelo; ou a utilização de modelagem de equações estruturais.

## Referências

Abreu, A. C. D., Helou, A. R. H.A., & Fialho, F. A. P. (2013). Possibilidades epistemológicas para a ampliação da teoria da administração pública: uma análise a partir do conceito do novo serviço público. *Cadernos EBAPE. BR*, 11(4), 608-620.

Abu-Shanab, E. A. (2015). Reengineering the open government concept: An empirical support for a proposed model. *Government Information Quarterly*, 32(4), 453-463.

- Ahn, M. J. (2011). Adoption of e-communication applications in US municipalities: The role of political environment, bureaucratic structure, and the nature of applications. *The American Review of Public Administration*, 41(4), 428-452.
- Batagan, L. (2011). Smart Cities and Sustainability Models. *Informatica Economică*, 15 (3), 80-87.
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., ... & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), 481-518.
- Berrone, P., Fageda, X., Llumà, C., Ricart, J. E., Rodríguez, M., Salvador, J., & Trillas, F. (2019). *IESE Cities in Motion Index 2019*. Barcelona: IESE Business School (University of Navarra). Recuperado de <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509-E.pdf>
- Blanco, I. (2015). Between democratic network governance and neoliberalism: A regime-theoretical analysis of collaboration in Barcelona. *Cities*, 44, 123-130.
- Bolívar, M. P. R. (2019). Governance in Smart Cities: A Comparison of Practitioners' Perceptions and Prior Research. In *Smart Cities and Smart Spaces: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1688-1707). IGI Global.
- Bolívar, M. P. R. (2018). Creative citizenship: the new wave for collaborative environments in smart cities. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 31 (1).
- Bolívar, M. P. R., & Meijer, A. J. (2016). Smart governance: Using a literature review and empirical analysis to build a research model. *Social Science Computer Review*, 34(6), 673-692.
- Capdevila, I., & Zarlenga, M. (2015). Smart City or smart citizens? The Barcelona case. *Journal of Strategy and Management*, 8 (3), 266-282.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., ... & Scholl, H. J. (2012, January). Understanding smart cities: An integrative framework. *Anais do 45th Hawaii international conference on system sciences*, Washington, DC, United States, 45.
- Coe, A., Paquet, G., & Roy, J. (2001). E-governance and smart communities: a social learning challenge. *Social Science Computer Review*, 19(1), 80-93.
- Coglianese, C. (2009). The transparency president? The Obama administration and open government. *Governance*, 22(4), 529-544.
- Denhardt, R. B., & Catlaw, T. J. (2017). *Teorias da administração pública* (7a ed.). São Paulo: Cengage Learning.
- Denhardt, J. V., & Denhardt, R. B. (2007). *The New Public Service: serving, not steering*. New York: Armonk.
- Denhardt, J. V., & Denhardt, R. B. (2015). The new public service revisited. *Public Administration Review*, 75(5), 664-672.
- De Guimarães, J. C. F., Dorion, E. C. H., & Severo, E. A. (2019). Antecedents, mediators and consequences of sustainable operations. *Benchmarking: An International Journal*.

- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E. (2007). *Smart cities Ranking of European Medium-sized Cities*. Recuperado de [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf)
- Gil, O., Cortés-Cediel, M. E., & Cantador, I. (2019). Citizen participation and the rise of digital media platforms in smart governance and smart cities. *International Journal of E-Planning Research (IJEPR)*, 8(1), 19-34.
- Gil-Garcia, J. R. (2012). Towards a smart State? Inter-agency collaboration, information integration, and beyond. *Information Polity*, 17(3, 4), 269-280.
- Glasmeier, A. K., & Nebiolo, M. (2016). Thinking about smart cities: The travels of a policy idea that promises a great deal, but so far has delivered modest results. *Sustainability*, 8(11), 1122.
- Javed, B., Khan, Z., & McClatchey, R. (2018). An adaptable system to support provenance management for the public policy-making process in Smart Cities. *Informatics*, 5 (1).
- Jun, K. N., & Weare, C. (2011). Institutional motivations in the adoption of innovations: The case of e-government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21(3), 495-519.
- Lam, W. (2005). Barriers to e-government integration. *Journal of Enterprise Information Management*, 18 (5), 511-530.
- Lin, Y. (2018). A comparison of selected Western and Chinese smart governance: The application of ICT in governmental management, participation and collaboration. *Telecommunications Policy*, 42(10), 800-809.
- Lin, Y., Zhang, X., & Geertman, S. (2015). Toward smart governance and social sustainability for Chinese migrant communities. *Journal of Cleaner Production*, 107, 389-399.
- Meijer, A. (2016). Smart city governance: A local emergent perspective. In J. R. Gil-Garcia, A. T., Pardo, & T., Nam (Orgs.), *Smarter as the new urban agenda* (pp. 73-85). Switzerland: Springer International Publishing.
- Meijer, A. J., Gil-Garcia, J. R., & Bolívar, M. P. R. (2016). Smart city research: Contextual conditions, governance models, and public value assessment. *Social Science Computer Review*, 34(6), 647-656.
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213-228.
- Mooij, J. E. (2003). *Smart Governance? Politics in the Policy Process in Andhra Pradesh, India*. London: Overseas Development Institute.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people and institutions. *Anais do 12th anual international digital government research conference*, New York, NY, United States, 12.
- Nesti, G. (2018). Defining and assessing the transformational nature of smart city governance: Insights from four European cases. *International Review of Administrative Sciences*, 1-18.

- Norris, D. F., & Reddick, C. G. (2013). Local e-government in the United States: Transformation or incremental change?. *Public Administration Review*, 73(1), 165-175.
- Odendaal, N. (2003). Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies. *Computers, Environment and Urban Systems*, 27(6), 585-607.
- Pereira, G.V., Cunha, M. A., Lampoltshammer, T. J., Parycek, P., & Testa, M. G. (2017). Increasing collaboration and participation in smart city governance: a cross-case analysis of smart city initiatives. *Information Technology for Development*, 23 (3), 526-553.
- Pereira, G. V., Eibl, G., Stylianou, C., Martínez, G., Neophytou, H., & Parycek, P. (2018a). The Role of Smart Technologies to Support Citizen Engagement and Decision Making: The SmartGov Case. *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, 14(4), 1-17.
- Pereira, G. V., Parycek, P., Falco, E., & Kleinhans, R. (2018b). Smart governance in the context of smart cities: A literature review. *Information Polity*, 23(2), 143-162.
- Razaghi, M., & Finger, M. (2018). Smart governance for smart cities. *Proceedings of the IEEE*, 106(4), 680-689.
- Rotta, M. J. R., Sell, D., dos Santos Pacheco, R. C., & Yigitcanlar, T. (2019). Digital commons and citizen coproduction in smart cities: Assessment of Brazilian municipal e-government platforms. *Energies*, 12(14), 2813.
- Ruhlandt, R. W. S. (2018). The governance of smart cities: A systematic literature review. *Cities*, 81, 1-23.
- Schmidthuber, L., & Hilgers, D. (2018). Unleashing innovation beyond organizational boundaries: exploring citizensourcing projects. *International Journal of Public Administration*, 41(4), 268-283.
- Scholl, H. J., & Scholl, M. C. (2014). Smart Governance: A Roadmap for Research and Practice. *Anais da iConference 2014 Proceedings*, p. 163–176. Illinois, Estados Unidos. Recuperado de [https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/47408/060\\_ready.pdf?sequence=2](https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/47408/060_ready.pdf?sequence=2)
- Tahir, Z., & Malek, J. A. (2016). Main criteria in the development of smart cities determined using analytical method. *Planning Malaysia*, 14(5).
- Tapscott, D., & Agnew, D. (1999). Governance in the digital economy. *Finance and Development*, 36(4), 34.
- Webster, C. W. R., & Leleux, C. (2018). Smart governance: Opportunities for technologically-mediated citizen co-production. *Information Polity*, 23(1), 95-110.
- Wijs, L., Witte, P., & Geertman, S. (2016). How smart is smart? Theoretical and empirical considerations on implementing smart city objectives – a case study of Dutch railway station areas. *The European Journal of Social Science Research*, 29 (4), 424-441.