UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

ARTUR DE LAZZARI MAZZO

Governança e análise fenomenológica em *smart cities*: um estudo da *Amsterdam Smart City (ASC)*

ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. CLÁUDIA SOUZA PASSADOR

RIBEIRÃO PRETO

2018

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Dante Pinheiro Martinelli
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Marcio Mattos Borges de Oliveira
Chefe do Departamento de Administração

ARTUR DE LAZZARI MAZZO

Governança e análise fenomenológica em *smart cities*: um estudo da *Amsterdam Smart City (ASC)*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

“Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP”

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Cláudia Souza Passador

RIBEIRÃO PRETO

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Mazzo, Artur De Lazzari

Governança e análise fenomenológica em *smart cities*:
um estudo da Amsterdam Smart City (ASC). Ribeirão Preto/USP
114 páginas

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP.

Área de concentração: Administração de Organizações

Orientadora: Passador, Cláudia Souza

1. *Smart Cities*. 2. Governança. 3. ASC. 4. Análise Fenomenológica

Nome: MAZZO, Artur De Lazzari

Título: Governança e análise fenomenológica em *smart cities*: um estudo da Amsterdam *Smart City* (ASC)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em 11/09/2018

Banca Examinadora

Prof. Dr. Fernando Antonio Prado Gimenez

Instituição: Universidade Federal do Paraná

Prof. Dr. André Carlos Busanelli de Aquino

Instituição: FEA-RP – Universidade de São Paulo

Prof(a). Dr(a). Simone Vasconcelos Ribeiro Galina

Instituição: FEA-RP – Universidade de São Paulo

Orientadora

Profa. Dra. Claudia Souza Passador

Instituição: FEA-RP – Universidade de São Paulo

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Cláudia Souza Passador, meus sinceros agradecimentos pelo apoio, paciência, ensinamentos e ajuda em todas as etapas do trabalho. Uma inspiração e exemplo de persistência, humildade e capacidade de transformação e realização.

Ao Programa de Pós-graduação em Administração de Organizações, particularmente ao conjunto de professores e funcionários desta unidade que ofereceram auxílio para que o presente trabalho pudesse ser realizado.

À diretoria e gerência da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto pelo trabalho em prol da melhoria contínua desta Faculdade.

Ao Núcleo de Empreendedores, entidade estudantil ao qual tive o prazer de fazer parte durante os anos de minha graduação. Aos alunos e professores envolvidos que continuem a realizar o belo trabalho com muito profissionalismo e dedicação.

À minha família, em especial à minha esposa Mariana Ismael, aos meus pais, Sonia Maria De Lazzari Mazzo e Luiz Alberto Mazzo, e minha irmã Ligia De Lazzari Mazzo: Vocês são a minha base, suporte e, sem os quais, não conseguiria alcançar nada.

Aos amigos que tive o prazer de conhecer durante o período de graduação e pós-graduação nesta universidade, e com quem sei que sempre poderei contar.

Aos colegas do GPublic, muito obrigado pela ajuda e apoio. Vocês são, e sempre serão, motivo de orgulho e inspiração.

RESUMO

MAZZO, A. L. **Governança e análise fenomenológica em *smart cities*: um estudo da *Amsterdam Smart City* (ASC), 2018.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2018.

Em um cenário atual em que o mundo apresenta ritmos de crescimento populacionais acelerados e consequentes acréscimos de habitantes vivendo em zonas urbanas, deve-se considerar que as cidades apresentam desafios e questões como alto índice de congestionamentos de trânsito, poluição do ar, consumo de recursos naturais, insegurança, etc. Surge-se, neste contexto, o desenvolvimento das chamadas *Smart Cities*, que são cidades que apresentam iniciativas inteligentes para solucionar ou melhorar a qualidade de vida do cidadão, baseadas em dimensões que envolvem o meio ambiente, governança, economia, mobilidade, pessoas, infraestrutura e tecnologia. A iniciativa escolhida foi a cidade de Amsterdã, mais precisamente a organização ASC (*Amsterdam Smart City*), que hoje representa, globalmente, um dos principais exemplos de iniciativas de *Smart Cities* do mundo. O presente estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: Como é estruturada a governança da ASC (*Amsterdam Smart City*) e como podem ser descritas as experiências vividas em uma *smart city*? Para responder à questão relacionado à governança, foi utilizado o modelo de redução lógica de governança proposto por Lynn (2000). E como base das unidades de sentido da análise fenomenológica, foi utilizado o *Framework* Integrativo de Iniciativas de *Smart Cities* na *Amsterdam Smart City* proposto por Chourabi *et al.*, (2012). Visando um melhor entendimento buscou-se utilizar uma abordagem qualitativa, tendo como método o estudo de caso. A coleta de dados obteve-se através de entrevistas semiestruturadas para duas pessoas com amplo conhecimento da organização. E, para a análise fenomenológica, uma entrevista semiestruturada teve como base, porém foi utilizada uma narrativa descritiva do próprio autor a partir de suas próprias experiências vividas na cidade. Os resultados demonstrados no presente estudo refletem a importância de um olhar mais abrangente para o desenvolvimento de cidades inteligentes que não só a tecnologia a ser aplicada. Uma governança inteligente é tão importante quanto a tecnologia, pois molda e viabiliza os projetos, cria parcerias essenciais, estrutura e operacionaliza as iniciativas e realiza um papel importante na gestão municipal de mudança de paradigmas e cultura direcionada para a inovação.

Palavras-chave: Inovação e Desenvolvimento urbano. *Smart Cities*. Amsterdã. Governança.

ABSTRACT

MAZZO, A. L. **Governance and phenomenological analyze in *smart cities*: a study of *Amsterdam Smart City* (ASC), 2018.** Dissertation (Master's Programme) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2018.

In the current scenario, in which the world faces accelerated population growth rates and consequent increases in the number of inhabitants living in urban areas, it must be considered that cities present challenges and issues such as high traffic congestion levels, air pollution, high resource consumption, insecurity, etc. In this context, the development of the so-called Smart Cities, which are cities that present intelligent initiatives to solve or improve citizens' quality of life, are based on dimensions that involve the environment, governance, economy, mobility, community, infrastructure and technology. The initiative chosen was the city of Amsterdam, more precisely the organization ASC (Amsterdam Smart City), which today represents, globally, one of the main examples of Smart Cities initiatives in the world. The present study aims to answer the following research question: How is the governance of the Amsterdam Smart City structured and how can be described the smart city life experiences? Regarding the governance matter, the logic reduction model of governance proposed by Lynn (2000) was used. And as a basis for the units of meaning of the phenomenological analysis, the Integrative Framework of Smart Cities Initiatives in the Amsterdam Smart City proposed by Chourabi et al. (2012) was taken as ground basis. Targeting a better understanding, a qualitative approach was applied in a case study methodology. The data collection was obtained through semi-structured interviews with two people containing deep knowledge of the organization. And, for the phenomenological analysis, a semi-structured interview was used as basic step, however a descriptive narrative of the author himself was also used based on his own experiences lived in the city. The outcomes shown in the present study reflect the importance of a broader look for the development of smart cities that are not just technology based. Intelligent governance is as important as technology, as it shapes and enables projects, creates essential partnerships, structures and operationalizes initiatives, and plays an important role in municipal management of paradigm shift and innovation-driven culture.

Keywords: Urban Innovation and Delopment. Smart Cities. Amsterdam. Governance.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –Planejamento Urbano Expandido para entendimento das Cidades Inteligentes	33
Figura 2 – Conceitos de <i>Smart City</i>	37
Figura 3 – Dimensões de <i>Smart Cities</i>	40
Figura 4 – As seis dimensões da cidade inteligente a partir de uma perspectiva integrada e holística.....	42
Figura 5 – Framework Integrativo de Iniciativas de Smart Cities.....	45
Figura 6 – Modelo de cadeia de valor público	54
Figura 7 – Desenho da Pesquisa	60
Figura 8 – Etapas do Estudo	68
Figura 8 – Diagrama de participação nas iniciativas da ASC	70
Figura 9 – Processo e funcionamento ASC	72
Figura 10 – Parceiros <i>Amsterdam Smart City</i>	75
Figura 11 – Estacionamento para bicicletas no centro de Amsterdã.....	80
Figura 12 – Faixa e semáforo para bicicletas e semáforo.....	81
Figura 13 – Aplicativo transporte trem.....	82
Figura 14 – Máquina para controle do cartão <i>OV-chipkaart</i>	83
Figura 15 – Carregador energia para carro elétrico	84
Figura 16 – Adesivo caixa correio.....	85
Figura 17 – Medidor inteligente energia e gás	86
Figura 18 – Container coletor de lixo doméstico	87
Figura 19 – Coletor baterias, lâmpadas e eletrônicos.....	88
Figura 20 – Coletor garrafas vidros.....	89
Figura 21 – Coletor garrafas retornáveis	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Conceitos de <i>Smart Cities</i>	39
Tabela 2 – Dimensões das <i>Smart Cities</i>	44
Tabela 3 – Modelo de redução lógica de governança	56
Tabela 4 – Variantes do método fenomenológico na pesquisa empírica	62
Tabela 5 – Validade dos estudos de caso	66
Tabela 6 – Descrição parceiros ASC	74

LISTA DE SIGLAS

ASC	<i>Amsterdam Smart City</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
PUBLIN	<i>Public Innovation</i>
MEPIN	<i>Measuring Public Innovation in the Nordic Countries</i>
ENoLL	<i>European Network of Living Labs</i>
PME	<i>Pequenas e Médias Empresas</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Objetivo Geral	18
1.2	Objetivos Específicos	18
1.3	Justificativa.....	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	Inovação no setor público.....	21
2.2	Inovação no âmbito urbano	23
2.2.1	<i>Living Labs</i>	26
2.3	Desenvolvimento Urbano.....	28
2.3.1	<i>Planejamento urbano expandido e Urbanismo 2.0</i>	32
2.4	<i>Smart Cities</i>	35
2.4.1	<i>Conceitos de Smart Cities</i>	36
2.4.2	<i>Dimensões das Smart Cities</i>	40
2.4.3	<i>Framework Integrativo de Iniciativas de Smart Cities</i>	43
2.4.4	<i>Iniciativas de Smart Cities</i>	46
2.5	Governança Pública.....	47
2.5.1	<i>Conceitos de Governança Pública</i>	48
2.5.2	<i>Governança como capacidade de Governo</i>	50
2.5.3	<i>Governança Colaborativa</i>	51
2.5.4	<i>Governança para geração de valor público</i>	53
2.5.5	<i>Modelo de redução lógica de governança</i>	54
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS	59
3.1	Caracterização da Pesquisa	59
3.1.1	<i>Estudo de Caso</i>	59
3.1.2	<i>Estudo Fenomenológico</i>	61
3.2	Coleta de dados	65
3.2.1	<i>Estudo de caso – Governança ASC</i>	65
3.2.2	<i>Estudo fenomenológico</i>	65
3.3	Validação da pesquisa	66
3.3.1	<i>Estudo qualitativo</i>	66

3.4	Método de Análise	67
3.4.1	<i>Estudo de caso – Governança ASC</i>	67
3.4.2	<i>Estudo fenomenológico</i>	68
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	69
4.1	Amsterdam Smart City (ASC)	69
4.2	Governança ASC	73
4.2.1	<i>Estrutura e organização</i>	73
4.2.2	<i>Abordagem Bottom-up e inclusão do cidadão</i>	77
4.3	Experiências vividas Amsterdã.....	79
4.3.1	<i>Amsterdã, cidade inteligente?</i>	79
5	CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	91
	REFERÊNCIAS	95
	APÊNDICE A – PROTOCOLO ESTUDO DE CASO GOVERNANÇA ASC	109
	APÊNDICE B – UNIDADES DE SENTIDO DA ANÁLISE FENOMENOLÓGICA... 	113

1 INTRODUÇÃO

O mundo apresenta ritmos de crescimento populacional cada vez mais acelerados, onde mais da metade dos habitantes viviam em centros urbanos em 2010 (ALAWADHI *et al.*, 2012) e a expectativa de aumentar para três quartos até 2050 (BAKICI *et al.*, 2012). De acordo com o IBGE (2017), o Brasil apresentou, em seu censo de 2010, 84,63% da população e 15,64% reside no meio rural de um total de 190 milhões de habitantes. Os dados, portanto, refletem uma rápida urbanização e um senso de urgência para que, cada vez mais, as metrópoles e os centros urbanos gerem caminhos alternativos inteligentes para gerenciar e acompanhar os problemas e novos desafios provenientes desse aumento populacional: congestionamento de trânsito, poluição do ar, aumento da criminalidade e do consumo de energia (ALAWADHI *et al.*, 2012).

Barber (2013) argumenta que o governo municipal é crucial para solucionar problemas globais e afirma que “os prefeitos governam o mundo” e que essa ênfase nas cidades como centros de governança estratégicos tem sido atraída pela atenção da academia e de estudiosos.

A ideia de que as cidades são o núcleo de desenvolvimento econômico está se dissipando cada vez mais e, para uma melhor gestão, os prefeitos e os governantes municipais não devem ter como objetivo resolver todos os problemas da cidade, mas sim fortalecer a capacidade dos sistemas urbanos criarem mecanismos de prevenção dos problemas e geração de valor para o cidadão (LANDRY, 2006).

Segundo Pierre (1999, 2011), essa governança tem se tornado cada vez mais um campo interessante de estudo, porém, mais recentemente, esses estudos começaram a ser conectados com estudos focados em tecnologia e inovação. E-governo, por exemplo, são estudos que estão sendo conectados para o desenvolvimento de abordagens que possam tornar as cidades mais inteligentes (NAM e PARDO, 2011).

Através da temática de governança, Kettl (2002) afirma que a governança pública implica em uma interação e responsabilização de diversos atores com o objetivo de satisfazer o bem público, envolvendo, não somente o Estado, mas também o setor privado, o terceiro setor e a comunidade. Sendo assim, para Rhodes (2010, p.8), governança está relacionada ao papel do governo em capturar a gama de organizações (envolvidas no setor pública, privado e terceiro setor) envolvidas na prestação de serviços locais para garantia do bem público.

Para melhor explicar e análise da governança, Lynn (2000) afirma que a investigação empírica da governança envolve a seleção de uma determinada configuração de governança e de uma unidade de análise. Um pesquisador pode se concentrar em uma política pública, um

programa específico ou uma organização, como o arranjo da governança (no presente estudo o pesquisador concentrou esforços no estudo da organização ASC) e pode se concentrar em resultados de nível organizacional ou um tipo de atividade como unidades de análise. Sendo assim, o mesmo autor sugere um modelo de redução lógica de governança que possui importantes aplicações metodológicas e pode se relacionar com amplas categorias de variáveis em qualquer lógica, modelo ou teoria específica de governança ou administração pública.

Essa sinergia entre governabilidade, novas tecnologias e a busca de soluções inovadoras para enfrentar os desafios do aumento populacional e da urbanização crescente, surge o conceito de *Smart City*, que está diretamente relacionado a uma nova abordagem de desenvolvimento de cidades mais sustentáveis com maior qualidade de vida (ALAWADHI *et al.*, 2012; CHOURABI *et al.*, 2012).

Existem cidades ao redor do mundo preocupadas em empregar práticas bem-sucedidas para enfrentar esses desafios de planejamento urbano, promovendo um maior bem-estar para a população, por meio da aplicação de estratégias mais inteligentes.

Projetos têm sido implantados em várias cidades no mundo. Existem algumas experiências de cidades inteligentes em construção como Songdo, na Coreia do Sul — onde tudo está conectado à internet e até garrafas pet terão sensores para identificar se os moradores jogam o lixo no cesto de reciclagem correto —, e Masdar, em Abu Dhabi, nos Emirados Árabes — onde painéis de energia solar irão armazenar e gerar eletricidade para toda a cidade, além da implantação de ônibus e carros elétricos. Há também projetos interessantes sendo desenvolvidos em Portugal (PlanIT), na Holanda (*Amsterdam Smart City*) e no Brasil (em Porto Alegre, no Rio de Janeiro — com o desenvolvimento de sistemas para prever possíveis desastres naturais — e em Belo Horizonte — com o monitoramento da iluminação pública, por meio de sensores que analisam a sua vida útil) (LEMOS, 2013).

Estes exemplos destacam que as cidades estão se tornando inteligentes não somente em termos de como elas podem automatizar funções rotineiras (sistemas de trânsito, novas tecnologias para edifícios, etc), mas também de maneiras que lhes permitam monitorar, entender, analisar e planejar a cidade para melhorar sua eficiência e qualidade de vida em tempo real para seus cidadãos (BATTY *et al.*, 2012).

O desafio de tornar uma cidade e um centro urbano em *smart* apresenta-se por transformações importantes e complexas, em que o governo precisa adaptar-se tanto em critérios institucionais como organizacionais que influenciem na forma como as tecnologias e

informações serão utilizadas para gerenciar uma cidade e impactar positivamente na qualidade de vida dos cidadãos (GIL-GARCIA e ADAM NALDA, 2013).

Nam e Pardo (2013) relatam, nessa mesma linha, que o número de cidades que utilizam a integração dos serviços municipais como um caminho de cidade mais efetiva, eficiente e transparente está cada vez maior.

No entanto, muitos estudos abordam apenas o viés tecnológico do assunto, negligenciando importantes variáveis como contexto político, gerenciamento e inovação, apresentando, desta forma, uma lacuna de pesquisa para amplos estudos no campo de *Smart Cities* (NAM e PARDO, 2011). Considerando esse aspecto, Chourabi *et al.* (2012) apresentam o *Framework* Integrativo de Iniciativas de *Smart Cities*, desenvolvido a partir de um amplo estudo e de uma análise multidisciplinar, envolvendo campos como meio ambiente, governança, economia e contexto político. Esse estudo foi realizado em seis cidades em diferentes países e estabelece oito principais fatores que estabelecem iniciativas de *Smart Cities*: tecnologia, contexto político, governança, pessoas, economia, infraestrutura, meio ambiente e gestão (CHOURABI *et al.*, 2012).

O *Framework* Integrativo de iniciativas de *Smart Cities* já foi utilizado previamente nos estudos de Alawadhi *et al.* (2012); Macadar e Lheureux-de-Freitas (2013); Nam e Pardo (2013); Gil-García (2013). Cada fator é importante a ser considerado em uma avaliação de iniciativa de *smart city*. E essas dimensões geram uma base de comparação e análise de como as iniciativas são planejadas e implementadas. Além do fato de que a ferramenta pode ser utilizada como estudo de diferentes iniciativas em diferentes contextos (CHOURABI *et al.*, 2012).

Dentre as cidades globais que mais se destacam no contexto das *Smart Cities*, podemos mencionar Amsterdã como um grande exemplo de construção e desenvolvimento sustentável. ASC é um ecossistema de inovação urbana apoiado da região metropolitana de Amsterdã, a qual promove as iniciativas e projetos de *Smart Cities* em diversas áreas e provenientes de diferentes empresas. A plataforma está em constante desenvolvimento, desafiando empreendedores, empresas, cidadãos, o governo municipal e instituições de ensino para promoverem e testarem ideias e soluções criativas e eficientes para as questões urbanas. No ano de 2016, a cidade foi consagrada com o prêmio de “Capital de Inovação da Europa” pela Comissão Europeia e o prêmio recebido de 600 mil euros será utilizado para criação e premiação de iniciativas voltadas para saúde e educação (ASC, 2017).

O exemplo desse ecossistema de inovação urbana e a forma como a governança é estruturada, seus impactos no desenvolvimento da ASC e entender que esse ecossistema

abrange um movimento social na cidade e como de fato esse movimento impacta no cotidiano das pessoas, através de uma análise fenomenológica, serão o objeto de pesquisa do presente trabalho.

Sendo assim, o presente estudo buscará responder as seguintes perguntas: **Como é estruturada a governança da ASC (*Amsterdam Smart City*) e como podem ser descritas as experiências vividas em uma *smart city*?**

1.1 Objetivo Geral

Compreender a governança da ASC (*Amsterdam Smart City*) e como podem ser descritas as experiências vividas em uma *Smart City*.

1.2 Objetivos Específicos

- Utilizar o modelo de redução lógica de governança proposto por Lynn (2000) como base para o entendimento da governança na *Amsterdam Smart City*;
- Identificar os fatores críticos de sucesso e impactos da governança na *Amsterdam Smart City*;
- Utilizar o *Framework* Integrativo de Iniciativas de *Smart Cities* na *Amsterdam Smart City* (CHOURABI *et al.*, 2012) como base para as unidades de sentido da análise fenomenológica e consequente descrição das experiências vividas;

1.3 Justificativa

Diante do aumento de problemas e desafios causados pela crescente urbanização e aumento populacional, soluções criativas para aumentar a qualidade de vida dos cidadãos são cada vez mais importantes. Trazer um crescimento econômico sustentável em conjunto ao uso de tecnologias são desafios que as *smart cities* procuram solucionar. Para Nam e Pardo (2011), *smart city* é um resultado procurado pelos governos municipais, bem como a implementação das iniciativas, tendo em vista que gestores e políticos cada vez mais se preocupam com o uso correto das tecnologias e do processo de inovação no ambiente público.

O estudo da inovação no setor público é ainda recente e negligenciado (DJELLAL *et al.*, 2013). A inovação é considerada essencial para que os governos enfrentem os desafios do século XXI (EARL, 2002; SALGE, 2011). Salazar e Holbrook (2004), em suas análises de pesquisa em inovação, concluíram que tanto o setor privado quanto o setor público produzem inovação, mas as pesquisas de inovação não contemplam o setor público. Isto é devido,

talvez, à falta de iniciativas dos pesquisadores em entenderem o significado da inovação dentro do ambiente público (OSBORNE e BROWN, 2011; SORENSEN e TORFING, 2012), ou a ceticismo sem fundamento, visto que não existem evidências empíricas ou teorias que comprovem a inexistência da inovação no setor público. Sendo assim, é importante e fundamental a pesquisa e o empreendimento de mais estudos que demonstrem a inovação que ocorre no setor público.

Outro fator importante quando se estuda iniciativas advindas ou mesmo fortemente influenciadas pelo setor público, é a análise da governança pública. Um termo da atualidade, mas já se tornou amplamente divulgado e disseminado, com uma conotação positiva e algo que deva ser seguido e praticado. Segundo Kettl (2002), a governança pública implica em uma interação e responsabilização de diversos atores com o objetivo de satisfazer o bem público, envolvendo, não somente o Estado, mas também o setor privado, o terceiro setor e a comunidade. Scolforo (2013), ressalta a busca pela cooperação, ação conjunta desses diversos atores, ou seja, a governança pública está diretamente ligada à dimensão sociopolítica do Estado e às políticas de desenvolvimento sociais as quais se fundamentam em fatores estruturais de gestão, legalidade, transparência e responsabilidade do setor público.

Governantes e gestores públicos ao redor do mundo estão cada vez mais preocupados com a questão de como seus objetivos podem ser alcançados de forma a reconstruir uma confiança pública no governo. No entanto, os programas públicos estão cada vez mais a ser administrados através de uma rede complexa de jurisdições, agências e parcerias público-privadas, dificultando assim, a uma avaliação eficácia do governo como um todo.

A presente pesquisa buscou contribuir com uma descrição aprofundada da ASC sob a perspectiva da sua governança, visto que é, atualmente, umas das principais iniciativas de desenvolvimento de *Smart City* no mundo, e também apresentar as contribuições e externalidades positivas na sociedade a partir de experiências vividas.

Sendo assim, o projeto de pesquisa está alinhado com as demais pesquisas desenvolvidas pelo Centro de Estudos em Gestão e Políticas Públicas Contemporâneas (GPublic), da Universidade de São Paulo (USP), da qual o mestrando é membro e a orientadora é um dos coordenadores, visto que poderá contribuir como apoio à tomada de decisão dos governantes e gestores públicos no entendimento e promoção de parcerias inteligentes e contribuir com iniciativas que buscam melhorar diversos problemas urbanos e, portanto, melhorar sistematicamente a qualidade de vida dos cidadãos, promovendo um desenvolvimento econômico e sustentável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresentará as definições e conceitos baseados na literatura de Inovação e Governança Pública, os quais podem ser considerados como marco teórico do presente trabalho e, em seguida, o estudo apresenta um referencial teórico acerca da abordagem de *Smart Cities*.

2.1 Inovação no setor público

Pesquisas sobre inovação sempre tiveram o foco do setor privado, mais precisamente do setor industrial, direcionados por conceitos não transferíveis ou não adaptáveis ao setor público, embora a inovação seja um elemento fundamental para os governos enfrentarem seus desafios (SALGE, 2011). Roste (2005) aponta que as dificuldades e limitada aplicabilidade dos conceitos de inovação no setor público estão relacionadas ao contexto institucional, condições legais, normas e a cultura. Outra dificuldade importante é relacionada ao ambiente, visto que, para que a inovação se desenvolva faz-se necessário um ambiente sem restrições e que promova o pensamento criativo das pessoas e isso, nem sempre é o caso do setor público. (TIDD, BESSANT, & PAVITT, 2008).

Porém, a importância da inovação do setor público é cada vez mais evidenciada em programas e competições com o objetivo de motivar os servidores a pensarem de forma mais inovadora sobre produtos e serviços, como é o caso do PUBLIN, programa de inovação pública criado pela União Europeia e MEPIN, que mede a inovação do setor público nos países nórdicos. Tais programas serviram de base para a criação do Manual de Copenhague, elaborado sob a liderança da Agência Dinamarquesa para a Ciência, Tecnologia e Inovação, com objetivo de analisar a inovação no setor público (BLOCH, 2010).

Para Schumpeter (1982, 2008), a inovação é um processo evolutivo que contribui para o desenvolvimento econômico através de produtos, métodos de transformação, mercados ou formas de organização industrial.

Já para Van de Ven (1986) a inovação é entendida como “o desenvolvimento e a implementação de novas ideias por pessoas que, ao longo do tempo, se envolvem em transações com outras pessoas dentro de um contexto institucional”. A inovação também pode ser definida como uma mudança substancial qualitativa ou quantitativa, uma nova estrutura organizacional ou sistema administrativo, um novo plano organizacional ou programa que resulta em um novo produto ou serviço (BEINARE e MCCARTHY, 2012).

A literatura anterior aos conceitos de inovação do setor público fornece categorias e dimensões da inovação. Segundo Damanpour (1991), distingue-se em inovações técnicas e administrativas /organizacionais. Smith e Taebel (1985), por sua vez, sugeriram três dimensões da inovação no governo municipal, são eles: gestão, tecnologia e organização. De acordo com Hartley (2005), a inovação poderia ser feita em produto, serviço, processo (novas maneiras em que processos burocráticos podem ser projetos e reorganizados tanto em front-office como em back-office), posição, estratégia (metas ou propósitos), governança (novas formas de participação dos cidadãos e instituições democráticas) e retórica (nova linguagem e novos conceitos).

A perspectiva organizacional sobre a inovação sustenta que os incentivos organizacionais são a chave para conseguir que os funcionários inovem. A partir de uma perspectiva individual, parte-se do princípio que as iniciativas dos funcionários da organização são fundamentais para o processo de inovação. Tanto no setor público quanto privado, os funcionários de níveis baixos e médios, muitas vezes, são compostos por pessoas jovens recém-formadas e com uma afinidade grande com tecnologia da informação, a qual acaba sendo a base de muitos processos de inovação. No entanto, para que seja criado um ambiente facilitador para o processo de inovação dentro da organização, é necessário que todos recebam a responsabilidade de praticá-la, independentemente de sua posição e cargo (BORINS, 2001).

Sendo assim, os desafios são descobrir quais são as motivações para inovar e como canalizar essas motivações para obter inovação. Nesse sentido, os incentivos são diferentes entre o setor público e privado, visto que, em geral, o setor público não recompensa, monetariamente, iniciativas inovadoras (ROSENBLATT, 2011).

Segundo Borins (2001), o setor público não tem a cultura em remunerar e premiar seus funcionários que entregam valores inovadores para a organização, o que acontece comumente no setor privado. Mesmo que a remuneração financeira não for implementada, por questões burocráticas, os funcionários inovadores deveriam ser reconhecidos com premiações e reconhecimentos diversos, como forma de estímulo a continuarem inovando dentro da organização.

No entanto, no contexto da administração pública, já existem incentivos crescentes para a inovação, principalmente em países como os Estados Unidos, onde todas as agências governamentais estão autorizadas a desenvolver e implementar estratégias para incentivar a inovação e conceder prêmios para os inovadores (WILLIAMS, 2012).

Assim como acontece nas empresas, o sucesso no setor público é cada vez mais visto como dependente dos processos de inovação e da criatividade. O governo está sendo sempre pressionado a fornecer serviços de alta qualidade, que atendam às necessidades da população com o mínimo de recursos possíveis, sendo assim, possui necessidade de inovar (ANTTIROIKO, BAILEY, e VALKAMA, 2011).

Gallouj (2002, p. 142-143), argumenta que a inovação nos serviços não requer, necessariamente, o uso de tecnologias. Sugere, contudo, que as inovações nos serviços podem ser facilmente adquiridas e imitadas. Essa característica, que pode ser uma ameaça para organizações privadas, parece ser vantajosa para o setor público, o qual pode se beneficiar do intercâmbio de experiências sem se preocupar com a concorrência. Essa disseminação de uma inovação que melhore substancialmente a qualidade do serviço público pode ser vista como uma oportunidade e não como uma ameaça.

Um dos principais problemas, quando se estuda inovação em serviços, é que grande parte da literatura aborda o processo da inovação sem uma definição clara e trata como se fosse sempre algo positivo, o que não é necessariamente o caso (OSBORNE e BROWN, 2011). Outro problema é que o modelo tradicional do processo de inovação argumenta que a fonte principal da inovação é o indivíduo. No entanto, estudos recentes começaram a explorar a inovação como interações entre os indivíduos e suas organizações e como contribuem para o processo de inovação, ocorrendo também em estudos de inovação do setor público (OSBORNE e BROWN, 2011).

Dessa forma, a reflexão sobre inovação no setor público precisa ser encarada como uma reflexão sobre o que são de fato os bens públicos e essa reflexão gera a discussão sobre alguns conceitos e como eles se relacionam. Inovações no ambiente público podem materializar-se de várias formas, podendo surgir na criação de um novo serviço público, ou ainda na melhoria de um serviço já existente, através de novos processos ou rotinas gerenciais. Elas também podem surgir com a criação de novos sistemas integrados de gestão e mesmo com a concepção, execução de novas abordagens de como ver a “coisa pública” (OLIVEIRA, 2014).

2.2 Inovação no âmbito urbano

A temática da inovação, desde a Revolução Industrial (Hall, 1998), possui destaque no desenvolvimento econômico e urbano através do surgimento de novas tecnologias, novos

produtos e novos processos nas atividades produtivas, os quais são as características que impulsionaram a revolução. A inovação, por sua vez, é um processo que leva a um resultado, e esse resultado é novo, no sentido de que é uma maneira de fazer e agir que não era feita e que não existia anteriormente (GODIN, 2008).

As cidades são consideradas mais inovadoras do que ambientes rurais e, uma razão para isso, é a proximidade e o intercâmbio de empresas e pessoas (DURANTON e PUGA 2004; STORPER e VENABLES 2004). Esse intercâmbio possibilita o maior aprendizado das empresas umas com as outras, compartilhando conhecimento tácito e podem levar a maiores índices de produtividade (KNUDSEN *et al.*, 2008). Essa proximidade também permite que as empresas enxerguem inovações visíveis, como por exemplo o desenvolvimento de novos *designs* e tecnologias. Os ambientes urbanos também facilitam o contato de empresas com seus concorrentes e o aprendizado de novos processos de inovação, também podendo gerar intensificação da concorrência, tornando-as mais propensas a produção de inovação para manterem-se competitivas (STORPER e VENABLES 2004).

Outro argumento para uma maior inovação nas cidades é o fato da concentração populacional elevada o qual gera uma maior interação de pessoas. E, quanto mais as pessoas interagem, mais dimensões cognitivas existem dentro de um grupo interativo, levando a que mais problemas possam ser enfrentados com uma acumulação mais rápida de conhecimento. Isso, por sua vez, permite a cognição de novos problemas e ainda mais geração de conhecimento em um circuito de retroalimentação contínua (VAN DER LEEUW e MCGLADE 1993, VAN DER LEEUW e ASCHAN-LEYGONIE 2005). Com base em um modelo de redes sociais de cidades, Arbesman *et al.* (2009) levam essa explicação mais adiante. Eles argumentam que as cidades maiores geram mais inovações porque geram mais interações entre pessoas socialmente distantes entre si (não somente familiares e amigos). Esses laços distantes ou mais fracos entre si geram informações que não haviam se cruzado anteriormente, encontrando-se quanto maior for a cidade, o que aumenta o nível de inovação urbana gerada (ARBESMAN *et al.*, 2009).

No entanto, segundo Monte-Mór (2006), as fronteiras que dividem as zonas urbanas das zonas rurais estão cada vez mais difíceis de serem identificadas. Sugere ainda que tanto a cidade como o campo não são mais conceitos normativos de fácil identificação e delimitação. As cidades conseguem garantir a diversidade e a vida social, bem como competitividade, integração e cooperação e o campo, por sua vez, garantem diversidades dentro de suas escalas de produção, sendo também, considerados como fonte de inovação.

Estudos iniciais consideram o processo de inovação quase exclusivamente, ocorrendo dentro do ambiente corporativo. Entende-se agora que a inovação é um processo aberto. Os inovadores não trabalham isoladamente, mas em conjunto, interagindo uns com os outros, aproveitando o ambiente para criar ideias, contatos e oportunidades de aprendizado (CHESBROUGH, 2013; ENKEL *et al.*, 2009). A capacidade e a escala em que as cidades geram um ambiente propício para essa interação interpessoal e o fluxo de informações é enorme, criando, assim, externalidades de conhecimento que estimulam a inovação. Variações em ambientes urbanos podem levar a variações em diferentes ambientes e uma extensão variada de componentes de conhecimento para a inovação urbana (Ó HUALLACHÁIN e LEE, 2011; ROSENTHAL e STRANGE, 2004; TAPPEINER *et al.*, 2008).

Estudos centrados em inovação apenas recentemente começaram a considerar os tipos de inovação que as cidades podem gerar. A maioria das pesquisas possuem o foco em inovações de patente, demonstrando a ligação direta entre densidade urbana e criação de novas patentes (CRESCENZI *et al.*, 2007; KNUDSEN *et al.*, 2008), considerando que as empresas se beneficiem de ambientes urbanos como troca de informações – o que é chamado de “*being there*” - para inovação (GERTLER 1995).

Contudo, muitos estudos sugerem que a inovação não é um fenômeno único, mas altamente diversificado, específico de cada contexto, podendo ser medida de inúmeras maneiras (FAGERBERG 2005). Dado que as inovações originais são mais onerosas do que inovações aprendidas (BATHELT *et al.*, 2004) e que um maior esforço é dispendido para aprendê-las, supomos então que, embora os ambientes urbanos favoreçam todos os tipos de inovação, as cidades estão cada vez mais propensas à geração de inovação do tipo aprendida, através da interação dinâmica entre diversos atores econômicos, do que à geração de inovações mais radicais e originais (FITJAR e RODRÍGUEZ-POSE 2011a: 1252)

Inovação denota uma “novidade em ação” e “novas ideias que funcionam” (MULGAN e ALBURY 2003). Estes conceitos enfatizam normalmente não apenas uma nova ideia, mas uma nova prática. Quando pensamos em uma cidade inteligente não como um *status* de quão inteligente ela é, mas pelo seu esforço em se tornar inteligente, essa conotação representa uma inovação urbana. O rótulo, então, de *smart city*, aponta para a inovação urbana de como lidar com os problemas cíclicos e associados às aglomerações urbanas (CARAGLIU, DEL BO e NIJKAMP, 2009).

Há um vasto corpo na literatura que enfatiza como no mundo globalizado contemporâneo as cidades são forçadas a inovar para aumentar a competitividade pela atração de recursos (investimentos, mão de obra qualificada, etc.). Um conceito para impulsionar a

promoção de inovações no âmbito urbano, visando envolver de forma mais ativa a participação dos cidadãos no planejamento e desenho urbano, é chamado de *Living Labs*, o qual veremos com mais profundidade a seguir.

2.2.1 Living Labs

A ideia de *Living Lab* foi proposta na década de 90 por W. Mitchell, com o objetivo de envolver o cidadão de forma mais ativa na participação do planejamento da cidade. A ideia de envolvimento dos cidadãos foi posteriormente retomada e desenvolvida na Europa por várias comunidades de estudos, principalmente o *European Network of Living Labs* (ENoLL), uma comunidade que envolve atualmente 320 *living labs* de vários países. A característica de inovação aberta e a participação ampla dos atores envolvidos possibilita a utilização dos *living labs* em diversos projetos com uma grande variedade de propósitos e escopo, sendo mais frequentemente aplicado nas áreas de Arquitetura, Logística, Saúde e Bem Estar, Entretenimento e Turismo, uso correto da Energia, entre outros (MULVENNA *et al.*, 2011).

Eriksson *et al.* (2005), definem *Living Labs* como um método de investigação tendo como foco central o usuário para que seja feito a detecção, protótipos, validação e o refinamento de soluções muitas vezes complexas em contextos do cotidiano. Segundo Ebbeson (2009), nos *living labs*, os usuários participam ativamente da criação e ajudam a validar os produtos e serviços a partir da sua realidade e são envolvidos nesse processo de inovação do início da ideia até o lançamento efetivo ao mercado. Para o ENoLL, esses “laboratórios de vivência” desempenham papel de facilitadores entre os agentes provedores de inovação e tecnologia (universidades, governo, iniciativa privada, etc) e os usuários da inovação que está sendo desenvolvida (ENoLL, 2017).

Um laboratório de inovação tradicional separa a inteligência acadêmica ou empresarial da vida real e concede acesso prévio à tecnologia ou inovação que está sendo criada para alguns clientes e consumidores selecionados e, apenas esporadicamente (WELLSANDT *et al.*, 2012). Já na perspectiva de *living lab* o envolvimento do consumidor e cliente final é ativa em todo o processo de desenvolvimento da inovação e sua validação no ambiente real sendo mais facilmente absorvido ao mercado quando a inovação for de fato lançada ao público a à sociedade (NIITAMO, *et al.*, 2006).

Para Følstad (2008), em um amplo estudo da rede de *living labs* que correspondem ao ENoLL, os cinco elementos indispensáveis a um *living lab* são: (1) Inovação, (2) Ambiente – organizado para este fim ou somente para um projeto, (3) Participação do usuário nas diversas

fases do projeto; (4) Contexto – inerente à vida e ao cotidiano das pessoas; (5) Foco tecnológico. Já para Sjoberg e Andersson (2010), os componentes essenciais são usuários, métodos de trabalho estruturados, por exemplo a utilização de grupo focal, estrutura organizacional e plataformas técnicas.

Essas características de inovação aberta e a participação ampla dos usuários e cidadãos torna os *living labs* aplicáveis ao desenvolvimento e geração de inovação em quaisquer áreas e, a partir de pesquisas apresentadas pelo *European Commission* (2009) e por Salter e White (2013), as quais caracterizam esses “laboratórios” de sucesso no mundo todo, são sugeridas as seguintes situações: (1) Com a orientação para o usuário, o mesmo assume o “comando” para direcionar os projetos, influenciar o desenvolvimento das tecnologias, produtos e serviços. E, em seu papel de cidadão e membro da comunidade, atua para melhorar a qualidade de vida da sociedade; (2) Inovações que envolvam multiplicidade de instituições, como governo, empresas privadas e a sociedade, possuem valores próprios, interesses, restrições, bases de conhecimento próprias, cronogramas e método de operação. Se cada instituição interagir com a outra, nem que for mínima, haverá lacunas de objetivos, bloqueios de informações e um processo de inovação ineficiente. Os *living labs* buscam preencher essas lacunas através de interações de forma mais estruturada, esclarecendo as necessidades e preferências de cada instituição e cada parte participante do processo e construindo assim, uma visão comum; (3) Processos de inovação que envolvam interação entre grandes empresas normalmente envolvem vários aspectos listados no item anterior, porém alguns em particular podem ser destacados, como por exemplo a abordagem competitiva e também a questão crítica de patentes do que é produzido. O *living lab* tem, no seu papel de governança, a garantia de coexistência mais saudável entre essas empresas, trazendo os recursos de tecnologia ou de serviço que essas empresas geram como foco e, através da complementaridade existente, consigam buscar soluções maiores que apenas a soma das partes; (4) Inovações em pequenas e médias empresas podem ser auxiliadas através de projetos de *living labs*, visto que ajudam no desenvolvimento, validação e implementação de novas ideias, tornando-as mais visíveis e conseguindo uma maior interação com o usuário final, instituições acadêmicas, outras empresas e o governo; (5) Inovações entre universidades e outras instituições de pesquisa: Para Marques e Freitas (2007) as barreiras para a implantação de projetos de inovação nestes ambientes podem ser exemplificadas em: burocracia, extensão de tempo do projeto, diferenças de níveis de conhecimento entre os agentes participante, desvio de comunicação entre as partes e o grau de incerteza técnica.

Sendo assim, os *living labs*, como já explanado anteriormente, cumprem um papel importante ao criar mecanismos de integração mais eficientes entre as diferentes instituições – universidades, governo, empresas privadas e a comunidade local – no sentido de criar parcerias e preencher as lacunas para que os projetos de inovação consigam atingir resultados promissores.

2.3 Desenvolvimento Urbano

O rápido crescimento das cidades é uma característica dominante no que diz respeito ao desenvolvimento das economias mais avançadas. Como argumenta Clark (1991), a expansão dos centros urbanos e de suas áreas de influência gerou uma mudança que passou de lugares predominantemente rurais para predominantemente urbanos, afetando os países nos últimos anos. As demandas de recursos que as cidades no mundo necessitam estão cada vez mais aumentando e existem inúmeros estudos que mostram que a população urbana depende de capacidades produtivas de ecossistemas além de seus limites (DEUTSCH e FOLKE, 2005; FOLKE, LARSSON e COSTANZA, 1997; KENNEDY, PINCETL, e BUNJE, 2010; WACKERNAGEL e REES, 1996).

Ecologistas, preocupados com os impactos humanos nos ecossistemas, desenvolveram a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, em 2005, para destacar e entender as contribuições ecológicas e socioeconômicas dos recursos demandados pelos seres humanos (PINCETL, 2012). Sendo assim, devido ao tamanho e impacto das cidades, a atenção para o potencial que as cidades possuem para remediar alguns dos seus próprios impactos e reduzir a demanda e a extração dos recursos dos ecossistemas está cada vez maior, inovando, então, através de alternativas ecológicas para a geração de energia e uso da água, por exemplo, (BEATLEY, 2010; PINCETL *et al.*, 2012).

Com essa linha de pensamento, alguns autores (Ascher, 2010; Queirós, 2010) alertam para a necessidade da obtenção de um bom planejamento urbano e uma boa gestão do território através de uma visão política de integração. Deve-se acreditar e incentivar políticas que prezam pelo equilíbrio entre o territorial e o ambiental e também, o que chamaram de “uma profunda equidade social”, com o intuito de não radicalizar as diferenças entre os centros urbanos equipados e desenvolvidos e as periferias, carentes de serviços e modernidade.

No que tange aos processos e atores que interferem na urbanização e uso das cidades, são os agentes públicos, por meio de políticas públicas, que mais determinam de qual forma e qual localidade as atividades serão geradas (políticas de habitação, regras de uso e ocupação do solo, por exemplo), seguidos pelo setor imobiliário (especulação e precificação da terra). Estabelecendo-se dessa forma, a relação da urbanização das cidades com o investimento econômico e “ênfatar os processos de urbanização como um novo setor produtivo e como estratégia política considerável”, conforme cita Damiani (1999:125).

Embora muitos consideravam que a falta de participação pública fosse a maior dificuldade para implementação de cidades inteligentes, a história do planejamento urbano no final do século XX mostra uma clara tendência para abordagens mais participativas com novos conceitos e ferramentas que variam de uma cultura para outra (STEAD e NADIN, 2008).

Na virada do século XX, o planejamento urbano foi apresentado como o remédio para curar os males das cidades industrializadas no mundo ocidental. O paradigma modernista, baseado na ciência e na razão técnica, dominou até a década de 1970. Porém, a teoria do planejamento racionalista que presumia mais controle no desenvolvimento social e acreditava na eficácia de procedimentos *top-down* continua a ser aplicada em paralelo com outras abordagens (BÄCKLUND e MÄNTYSALO, 2010).

As elites políticas possuem uma tendência de transferir práticas de planejamento urbano de um contexto para outro, esquecendo-se que o desenvolvimento urbano é um conceito histórico e específico (MOULAERT *et al.*, 2007; TUROK, 2009). A análise do regime urbano mostrou que as políticas urbanas mostram-se certa flexibilidade quando se trata em mudanças e orientações políticas de longo prazo (LAURIA, 1997; DOWDING, 2001). Essa flexibilidade não ocorre somente no nível formal, em mudanças de leis, decisões e procedimentos governamentais, mas também em práticas informais de governança. (GONZALEZ e HEALEY, 2005).

Após o período da industrialização do pós-guerra, as cidades da Europa tiveram como preocupação responder aos desafios impostos pelas modificações profundas no contexto social, econômico e ambiental. Dessa maneira, as políticas urbanas passaram a ser mais ambiciosas com estratégias para enfrentar esses desafios (QUEIRÓS, 2010). Algumas cidades foram exemplos dessas reformulações e desenvolvimento de práticas de planejamento urbano estratégico, bem como Baltimore, Barcelona, Londres e Lisboa. Todas elas com o objetivo de impedir a queda econômica e urbanística das cidades, de definir as políticas para a construção

e desenvolvimento da economia do conhecimento, da tecnologia e da informação, bem como administrar a questão do papel do território nos novos contextos (SALGUEIRO, 2002).

Essas cidades da era pós-industrial caracterizaram-se por uma grande quantidade de trabalhadores qualificados e de atividades orientadas para a prestação de serviço (YIGITCANLAR *et al.*, 2007; LAIHONEN & LONNQVIST, 2010). De modo geral, pode-se afirmar que, paralelamente ao desenvolvimento do conhecimento na sociedade, o reconhecimento da importância de desenvolver esse conhecimento é crescente e também de outras formas de ativos intangíveis (CARRILLO, 2010). Cada cidade desenvolveu-se de uma maneira diferente, naturalmente, porém a transição da ideia e orientação do desenvolvimento baseado na produção e utilização de recursos naturais e físicos para uma orientação de desenvolvimento baseada em serviços e utilização do conhecimento para tal, parece ser uma tendência em muitas cidades (BONTJE *et al.*, 2011).

Embora o conhecimento esteja se tornando um recurso-chave no desenvolvimento das cidades, outros fatores também devem ser levados em consideração, tendo em vista que somente a geração de conhecimento não é suficiente para aumentar o desempenho e garantir os resultados desejados. As cidades possuem como objetivo aumentar a qualidade de vida dos cidadãos que, por sua vez, é influenciada por diversos fatores, tais como qualidade do meio ambiente, segurança, qualidade e disponibilidade de serviços, governo eficiente e justo, etc. (YIGITCANLAR *et al.*, 2008). Sendo assim, na era da economia do conhecimento, o desempenho de uma cidade é um fenômeno complexo com diversas frentes de análise e, para melhor entendimento desse fenômeno, o conceito de desenvolvimento urbano baseado no conhecimento tornou-se popular em várias regiões e cidades, visando aumentar a competitividade, atrair talentos e investimentos e proporcionar maior qualidade de vida à população (YIGITCANLAR *et al.*, 2008).

O conceito da economia do conhecimento emergiu de um constante reconhecimento da importância e exigência de geração, circulação e uso do conhecimento nas economias modernas. Nos últimos anos, portanto, as economias emergentes também entenderam a importância do uso desse conceito e o processo de transição para uma economia baseada no conhecimento, tornando-se uma prática global (COOKE, 2002; HUGGINS e STRAKOVA, 2012). Na era da economia global, o conhecimento está cada vez mais integrado e sendo utilizado como força motriz do crescimento e desenvolvimento não somente da economia, da sociedade, das empresas e da competitividade (KONSTADAKOPOULOS, 2003) como também do desenvolvimento urbano (MAY e PERRY, 2011).

Em um estudo empírico, Lever (2002) encontra uma correlação entre o crescimento econômico e a extensão do conhecimento em cidades europeias, sugerindo que as regiões urbanas, além de centros de crescimento econômico são também centros de conhecimento. Sendo assim, as cidades não mais apresentam, como vantagens competitivas, utilização de mão de obra barata e recursos naturais, mas estão sendo vistas e valorizadas em termos de seus recursos e exploração dos ativos do conhecimento (JOHNSTON, 2011). Como uma região encara o desafio da economia do conhecimento depende de quão bem os atores exploram novos conhecimentos e novas formas de inovação, tanto de produtos como de processos e também a utilização de seus ativos intangíveis, de habilidade e criatividade (KONSTADAKOPOULOS, 2003).

Segundo Asheim (2012), desde o início do século, fortes evidências têm fundamentado o argumento de uma reviravolta urbana. O foco tradicional das regiões urbanas sempre foi o de lançar políticas públicas para atrair novos negócios e apoiar o crescimento da indústria existente. Nos últimos anos, porém, esse foco tem se transformado em direção à atração e retenção de talentos nas cidades para formação de bases de conhecimento analíticas (ciência), sintéticas (engenharia) e simbólicas (arte) (FLORIDA, 2002; ASHEIM, 2012). Além disso, as zonas urbanas são vistas desempenhando papéis específicos na criação de meios de conhecimento prósperos e na gestão da humanização do conhecimento promovendo condições propícias para isso (YIGITCANLAR *et al.*, 2008; ROMEIN *et al.*, 2011). A partir dessa perspectiva, o desenvolvimento das cidades e regiões urbanas são baseados em trajetórias de inovação e conhecimento (VAZQUEZ-BARQUERO, 2007).

Yigitcanlar *et al.* (2008) considera que o desenvolvimento baseado no conhecimento das regiões urbanas é um processo de aprendizagem social no qual os cidadãos compartilham informações constantemente a respeito das mudanças que ocorrem na cidade. O mesmo autor atribui esse desenvolvimento como tendo um papel mais operacional e uma abordagem de planejamento baseado no desenvolvimento colaborativo envolvendo as partes público, privada, acadêmica e comunitária e na execução de iniciativas e futuras políticas estratégias para alimentar as cidades de conhecimento.

O desenvolvimento urbano baseado na economia do conhecimento e na gestão da inovação é definido como o novo paradigma de desenvolvimento global que visa trazer prosperidade econômica, ordem socioespacial, sustentabilidade ambiental e boa governança para as cidades (FERNANDEZ-MALDONADO e ROMEIN'S 2010).

2.3.1 Planejamento urbano expandido e Urbanismo 2.0

Como as premissas de planejamento urbano, com bases racionalistas, tiveram dificuldades em lidar com as complexidades e desafios da vida urbana, tem-se trabalhado e estudado o contexto Finlandês do que chamamos agora de planejamento urbano expandido (STAFFANS *et al.*, 2010; HORELLI *et al.*, 2013). Esses esforços enfatizaram o planejamento como um processo participativo de construção e coordenação de conhecimento que tem como objetivo reunir informações dispersas de fontes digitais e não digitais. A metodologia foi baseada em teorias de planejamento participativo, bem como teoria de complexos de sistemas evolutivos (HORELLI *et al.*, 2013). Pode ser aplicada tanto na pesquisa tradicional como em novas ferramentas de capacitação. Também inclui métodos para analisar, planejar, implementar, monitorar e avaliar processos de planejamento e desenvolvimento comunitário e urbano de forma interativa. Essa abordagem, portanto, auxilia na identificação e mobilização de uma variedade de iniciativas que ajudam a integrar o processo de inovação e desenvolvimento urbano (SAAD-SULONEN, 2014).

O planejamento urbano expandido também está interligado com o desenvolvimento participativo e governança local, especialmente com as novas formas de gestão pública (BOTERO, 2012). Essa governança urbana pode ser entendida como uma ampla gama de instituições que se relacionam e orientam os processos econômicos e sociais para além de uma estrutura padrão e formal de governo nas esferas locais, regionais e nacionais. De acordo com Parkinson e Boddy (2004), essa interligação de diferentes formas de governança – relacionamento em rede, políticos eleitos e instituições e autoridades locais – são, ao mesmo tempo, considerados como oportunidades e ameaças para desenvolvimento urbano. A governança é altamente dependente do contexto e do tempo. O governo tradicional ainda governa, por meio de padrões, normas, incentivos econômicos, informações, programas políticos, enquanto as formas mais recentes de governança são mais dependentes do monitoramento e da auto-organização. Entretanto, os dispositivos e iniciativas dos novos modelos de governança ainda não foram desenvolvidos e até mesmo reconhecidos pelo governo dentro do contexto de inovação urbana.

Jarenko (2013) sugere, com base no modelo de Hendriks (2006), que a governança significa ligar as redes formais (Prefeitura), semiformais (Fórum local) e informais (cidadãos) e a esfera pública para formar um sistema deliberativo. As redes formariam um elo que facilitaria e permitiria que uma maior variedade de iniciativas públicas tenha um impacto social positivo e aumentaria a participação popular na tomada de decisões, juntamente com

um aumento da parceria público-privada. Na figura 1, demonstrada a seguir, podemos analisar a estrutura expandida de planejamento urbano para entender e moldar as *Smart Cities*.

Figura 1 –Planejamento Urbano Expandido para entendimento das Cidades Inteligentes

Fonte: Elaborado e traduzido pelo autor a partir de Staffans (2014).

Expansão Horizontal: Interliga o planejamento urbano com o desenvolvimento comunitário e a governança local. A integração sistêmica do planejamento urbano com as práticas cotidianas, tanto na esfera física quanto virtual, ajudam a promover as seis dimensões das cidades inteligentes (GIFFINGER *et al.*, 2007).

Expansão Vertical: Contempla o planejamento urbano como um processo de aprendizagem contínuo que abrange toda a trajetória, desde a agenda política e da definição das estratégias até os processos e implementação de iniciativas e avaliações de resultados. Planejamento como escala contínua para implementações do âmbito global para local e vice-versa (CHEN, 2005).

Participações Múltiplas: Planejamento urbano reforçado pela informática urbana e comunitária, equilibrando atividades, processos, parcerias, discursos, espaços e esferas

formais, semiformais e informais, por meio da governança local e de um sistema de gestão do conhecimento (GIFFINGER *et al.*, 2007).

O planejamento urbano participativo, juntamente com o surgimento de TICs interativas, levou uma maior participação da população na agenda do planejamento urbano desafiando os desenvolvedores e gestores a adotarem novos métodos e tecnologias (FOTH, 2009).

Porém, não foi somente no início de 2010 que os métodos de planejamento participativo, através das mídias sociais principalmente, tornaram-se disponíveis (SAAD-SULONEN, 2012). O contexto do planejamento urbano mudou devido à globalização e a digitalização, juntamente com as tendências sociais, tornando a vida cotidiana cada vez mais complexa. Esse novo contexto acaba por refletir no surgimento de novos conceitos, como *smart city*, e no planejamento urbano direcionado por dispositivos e ferramentas, o qual Anttiroiko (2012) chama de Urbanismo 2.0, sendo um tipo de planejamento urbano orientado pela TIC que possui o desafio de enfrentar os paradigmas de local e global, bem como o que é real e virtual.

A cidade 2.0 é usada como um conceito que retrata as orientações e mudanças essenciais na vida urbana. Suas raízes estão baseadas na ideia da Internet 2.0, mas como um conceito mais rico e mais amplo. A cidade 2.0 combina fatores tecnológicos, sociais, democráticos e sustentáveis da vida urbana, em combinação com uma governança inovadora e democrática. Apesar de ser um conceito amplo e vago, a cidade 2.0 é utilizado para definir um novo paradigma urbano que pode assumir, em termos mais concretos, um novo design urbano, novos métodos de planejamento urbano, novos estilos de governança, ambientalismo mais eficiente e formas inovadoras e práticas de uma comunidade mais participativa (ANTTIROIKO, 2012).

Nessa mesma linha de raciocínio, o autor Anttiroiko (2012) indica, por meio da cidade 2.0, um papel de mudança das cidades em um mundo globalizado. Os governos municipais precisam definir novas estratégias de desenvolvimento local a partir de uma melhor utilização dos recursos em pró do benefício da comunidade local. Essa comunidade urbana, com estreitas conexões e com capacidade de ajustar as estruturas e processos econômicos, sociais e políticos às mudanças contextuais pode ser chamada de cidade em rede.

As cidades em rede com orientações globais funcionam como nós em redes de mercado, organizações, comunicações e distribuições. A política de globalização e a erosão de fronteiras nacionais e institucionais forçaram as cidades a obterem maior prioridade em

aspectos de mercado e de concorrência, deixando a cooperação institucional menos visível na política de desenvolvimento urbano (SELLERS, 2002).

Existem algumas evidências que sugerem que as novas ferramentas da Web 2.0 fazem a diferença na criação de contextos inclusivos e criativos, implicando que sua implementação necessita de uma mudança de paradigma na governança e planejamento urbano. Ou, em um sentido mais geral, “a utilização de tecnologias para aumentar a participação da sociedade pode não ser eficiente se não houver um contexto específico que permita essa participação dentro da governança e planejamento urbano”, como argumenta Silva (2010, p.6).

Segundo Murgante e Borruso (2013), *Smart City* como um paradigma é o resultado da evolução do pensamento acerca dos problemas das cidades. Em particular, demonstra uma similaridade de combinação de conceitos de sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável em termos de planejamento urbano. Essa ideia de planejamento urbano sustentável também é introduzida nos conceitos de Web 2.0 e comunidade participativa.

Uma cidade inteligente é a inovação no setor público para gerenciar ambientes urbanos. Está apoiada em práticas de longo prazo para melhorar a eficiência operacional, gerencial e a qualidade de vida da população com base nos avanços em TIC e nas infraestruturas. A inovação inteligente de uma *smart city* ocorre em infraestrutura e processo para tomada de decisões (HARRISON *et al.*, 2010).

2.4 *Smart Cities*

A temática de *Smart Cities* surge com o propósito de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos por meio da construção e execução de iniciativas que buscam melhorar os serviços públicos oferecidos pelos governos municipais. O conceito de *Smart City*, portanto, vem ao encontro de uma nova abordagem e desafios de tratar os problemas urbanos e criar um desenvolvimento mais sustentável das cidades (ALAWADHI *et al.*, 2012).

Dirks and Keeling (2009) enfatizam a importância da integração dos diversos sistemas de uma cidade (energia, transportes, educação, saúde, edifícios, infraestrutura, alimentação, água e segurança pública) na criação de uma *Smart City*. Kanter e Litow (2009) descrevem esse aspecto em seu Manifesto das Cidades Mais Inteligentes, o qual afirma a inteligência de que cada Sistema isolado é insuficiente para a construção de uma cidade inteligente, devendo, então, ser tratado como um todo.

Com relação a exemplos de iniciativas de *Smart Cities*, no início de 2013, existiam, aproximadamente, 143 projetos em andamento ou já concluídos que se designavam como sendo de *Smart Cities* (LEE *et al.*, 2014). Sendo que essas iniciativas estavam concentradas em 35 projetos na América do Norte, 47 projetos na Europa, 50 na Ásia, 10 na América do Sul e 10 projetos no Oriente Médio e na África. (LEE *et al.*, 2014).

Neste capítulo, portanto, serão apresentados os conceitos, dimensões e iniciativas de *Smart Cities*.

2.4.1 Conceitos de *Smart Cities*

O conceito de *Smart City* tem sido difundido nos últimos anos. O principal foco surge como relação direta do papel da infraestrutura de TIC, porém muitas pesquisas estão direcionando também para áreas como capital humano e governança como sendo pilares importantes para o desenvolvimento urbano (CARAGLIU, DEL BO e NIJKAMP, 2009).

O ponto de partida é o conceito que aborda que uma cidade pode ser considerada *smart* quando possui investimentos em capital humano e social, transportes, infraestrutura moderna de tecnologia e comunicação (TIC), os quais promovem desenvolvimento sustentável e qualidade de vida para a população, por meio de uma participação ativa governamental (CARAGLIU, DEL BO e NIJKAMP, 2009).

Chen-Ritzo *et al.* (2009) argumentam que as soluções de cidades inteligentes, com o apoio de instrumentos tecnológicos de conexão com dispositivos móveis, sensores e equipamentos de monitoramento e coleta de dados urbanos em tempo real, melhorarão a capacidade de prever e gerir os fluxos urbanos e avançar, consistentemente, a inteligência coletiva das *Smart Cities*.

Uma cidade inteligente promove as pessoas no centro do desenvolvimento, absorve tecnologias de informação e comunicação em sua gestão e consegue sincronizar esses elementos como ferramentas que promovem a formação de um governo eficiente, o qual apresenta um planejamento colaborativo e uma participação ativa da sociedade. *Smart Cities* favorecem esse desenvolvimento integrado e sustentável, tornando-se mais eficientes, competitivas e inovadoras, aumentando a qualidade de vida de sua população. A promoção e transformação dos centros urbanos, nesse sentido, geram uma série de resultados positivos, com ganhos de eficiência, por meio da integração de diversas áreas (mobilidade, tráfego, vigilância, água, energia, gestão de riscos, segurança, etc.) (BOUSKELA *et al.*, 2016).

A figura 2, a seguir, demonstra a síntese dos conceitos de *Smart City* apresentado por Bouskela (2016).

Figura 2 – Conceitos de *Smart City*

Fonte: Bouskela (2016).

Mechant *et al.* (2012) discutem os principais termos para identificarmos uma cidade inteligente, como sendo (1) cidade digital, (2) cidade ubíqua e (3) *Smart City*. Essas definições estão diretamente ligadas e têm semelhanças quanto à semântica, sendo, portanto, necessário formular definições específicas, as quais podemos observar a seguir.

Segundo Loukis *et al.* (2011), uma cidade digital é definida como sistemas de informação que “coletam e organizam a informação digital do correspondente “cidades físicas” e proporcionam um espaço de informação ao público para as pessoas que vivem dentro e visitam-nas”. Já para Ergazakis *et al.* (2011), uma cidade digital pode ser apresentada como provedoras de serviços inovadores que têm como objetivo atingir várias partes interessadas que são inerentes a uma cidade (governo, cidadãos e empresas).

A maioria das definições de cidade digital destaca a infraestrutura de rede e os canais de comunicação e coleta de informações urbanas em tempo real como sendo primordiais características para essa “cidade digital” operar (MECHANT *et al.*, 2012).

Segundo Kwon e Kim (2007), uma cidade ubíqua é definida como sendo “uma nova geração do espaço urbano” ou também como uma “forma convergente de espaços físicos e *online*”. Ko e Park (2008) apresentam cidades ubíquas como um futuro modelo de cidade, a qual pode integrar inovações urbanas, melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento industrial, em que os cidadãos possuem um papel estratégico no processo de criação no desenvolvimento desses serviços e aproveitamentos nas cidades ubíquas.

Para Mechant *et al.* (2012), a definição de *Smart Cities* é muito mais ampla do que quando falamos em cidades digitais e cidades ubíquas, sendo que o conceito transcende o discurso determinista tecnológico e acaba envolvendo todas as partes da sociedade interessadas na participação ativa no desenvolvimento das *Smart Cities* baseando-se, portanto, em um ambiente interativo e participativo.

Harrison *et al.* (2010) afirmaram que o termo *Smart City* pode ser usado para nos apresentar uma cidade “instrumental, interconectada e inteligente”. Instrumental refere-se à capacidade de absorver e processar dados em tempo real, por meio de sensores, medidores, aparelhos, dispositivos pessoais e afins. Interconectada no sentido da integração desses dados coletados em uma plataforma computacional que permite a comunicação de tais informações com os diversos serviços de uma cidade. Inteligente, por fim, refere-se à inclusão de serviços e dados complexos em uma análise, modelagem e otimização para melhor tomada de decisão a fim de promover o desenvolvimento de uma *Smart City*.

Já para Anttiroiko (2013), *Smart City* é uma cidade que dissemina um conceito peculiar de comunidade local, a qual a prefeitura e instituições municipais, iniciativa privada e

a população utilizam-se da TIC para moldar o papel que essa comunidade desenvolve em uma economia, como gerar empregos e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

No campo de planejamento urbano, o conceito de *Smart City* é, muitas vezes, contextualizado como uma dimensão tecnológica, promovendo a ideia de quanto maior tecnologia estiver à disposição da cidade, mais inteligente ela será. Porém, governos e agências públicas em todos os níveis hierárquicos estão, continuamente, adotando a importância da integração de todos os serviços e considerando também que a construção de uma *Smart City* está diretamente ligada com um “governo inteligente” e a tomada de decisões para execução de programas e iniciativas realmente impactantes nos pilares de desenvolvimento sustentável, o crescimento econômico e a qualidade de vida da população (BALLAS, 2013).

Existe um consenso literário compartilhado por diversos autores acerca de que o conceito de *Smart City* não é um conceito formado por tratar-se de uma abordagem emergente e multidisciplinar (BROWN, 2013; CHOURABI *et al.*, 2012; NAM e PARDO, 2011; ALAWADHI e SCHOLL, 2013).

Podemos verificar, a partir do Quadro 1, alguns conceitos abordados na literatura.

Tabela 1 – Conceitos de *Smart Cities*

Conceito	Autor
<i>Smart City</i> é uma cidade que dissemina um conceito peculiar de comunidade local, a qual a prefeitura e instituições municipais, iniciativa privada e a população utilizam-se da TIC para moldar o papel que essa comunidade desenvolve em uma economia, como gera empregos e melhora a qualidade de vida dos cidadãos.	ANTTIROIKO <i>et al.</i> , 2013
Uma <i>Smart City</i> está diretamente ligada com um “governo inteligente” e a tomada de decisões para execução de programas e iniciativas realmente impactantes nos pilares de desenvolvimento sustentável, o crescimento econômico e a qualidade de vida da população.	BALLAS, 2013
Uma cidade inteligente promove as pessoas no centro do desenvolvimento, absorve tecnologias de informação e comunicação em sua gestão e consegue sincronizar esses elementos como ferramentas que promovem a formação de um governo eficiente, o qual apresenta um planejamento colaborativo e uma participação ativa da sociedade.	BOUSKELA <i>et al.</i> , 2016
Possui investimentos em capital humano e social, transportes, infraestrutura moderna de tecnologia e comunicação (TIC), os quais promovem desenvolvimento	CARAGLIU, DEL BO e NIJKAMP, 2009

sustentável e qualidade de vida para a população, por meio de uma participação ativa governamental.	
As soluções de cidades inteligentes, com o apoio de instrumentos tecnológicos de conexão com dispositivos móveis, sensores e equipamentos de monitoramento e coleta de dados urbanos, em tempo real, melhorarão a capacidade de prever e gerir os fluxos urbanos e avançar, consistentemente, a inteligência coletiva das <i>Smart Cities</i> .	CHEN-RITZO <i>et al.</i> , 2009
O termo <i>Smart City</i> pode ser usado para nos apresentar uma cidade “instrumental, interconectada e inteligente”.	HARRISON <i>et al.</i> , 2010

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2017.

2.4.2 Dimensões das *Smart Cities*

Segundo Meijer e Bolívar (2016), podem ser identificadas três dimensões de estudos para *Smart Cities*: (1) *Smart Technology*, (2) *Smart People* ou (3) *Smart Collaboration*. A primeira utiliza a tecnologia da informação como base de estudo e motivadora principal para a construção de uma *Smart City*. Já a segunda área define a construção de *Smart Cities* a partir da integração e colaboração de pessoas, focando em estratégias de recursos humanos. E a última área apresenta definições e conceitos a partir da colaboração e governança pública na construção de cidades inteligentes, como pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 – Dimensões de *Smart Cities*

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Meijer e Bolívar, 2016.

Washburn *et al.* (2010) segue o conceito focado em tecnologia e, portanto, define *Smart City* como o uso de tecnologias de informação inteligentes para tornar os componentes de infraestrutura de uma cidade – gestão pública, educação, saúde, segurança, setor imobiliário, transporte e serviços em gerais – interligados e eficientes. Nessa mesma linha, Aurigi (2005) argumenta que, embora haja diferentes perspectivas para o conceito de *Smart City*, a ideia de que a TIC é a mais importante para o funcionamento dessas cidades inteligentes está no centro de todas outras. Com a crescente dependência da Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, cada vez mais deve ser abordado o tema a respeito da influência da era digital sobre a vida das pessoas e como gerenciar e aproveitar o máximo possível dos benefícios gerados por novas tecnologias para desenvolvimento de iniciativas de *Smart City* (MECHANT *et al.*, 2012).

Dentro da área de estudo a qual os recursos humanos são centrais para a construção de *Smart Cities*, Shapiro (2006) argumenta que, para a construção e funcionamento de cidades inteligentes, é necessário que uma grande parcela da população adulta tenha diploma universitário. O conceito de *Smart City*, nessa vertente, baseia-se, principalmente, nas características de habitantes inteligentes (*Smart People*), em termos de qualidade na educação adquirida e esse nível de educação é o principal motor para o crescimento de *Smart Cities* (LOMBARDI *et al.*, 2012; SHAPIRO, 2006).

A perspectiva de *Smart Collaboration* é centrada na ênfase da construção de *Smart Cities* a partir da construção de centros de inovação, os quais envolveriam diversos centros de conhecimento públicos em um mesmo local, facilitando a gestão e integração de diversos serviços simultâneos – infraestrutura, transportes, saúde, segurança, etc – sendo monitorados simultaneamente (KOURTIT *et al.*, 2012).

Komninos (2002, 2011), em sua tentativa de delinear os conceitos de uma *Smart City*, indicou a existência de quatro dimensões de análise. A primeira dimensão diz respeito à aplicação de uma vasta interatividade de tecnologias para criar uma cidade cibernética baseada no conhecimento. A segunda dimensão é a utilização da tecnologia da informação como agente transformador da vida das pessoas e o trabalho que desempenham na sociedade. A terceira seria incorporar a TIC na infraestrutura urbana e, por fim, a quarta para aproximar a TIC e as pessoas para melhoria constante do processo de inovação e aprendizagem.

Giffinger *et al.* (2007) identificou quatro componentes de uma cidade inteligente: infraestrutura técnica, educação, indústria e colaboração (integração dos serviços). Em uma pesquisa mais recente (GIFFINGER e GUDRUN, 2010), esses componentes foram ampliados para seis componentes principais e que podemos observar na Figura 4. Esses componentes

são: (1) economia inteligente, (2) mobilidade inteligente, (3) ambiente inteligente, (4) pessoas inteligentes, (5) vida inteligente e (6) governança inteligente. Esses autores levam em consideração as teorias tradicionais e neoclássicas do crescimento e desenvolvimento urbano de recursos naturais, TIC, capital humano e social, competitividade regional, economia nos transportes, qualidade de vida e participação social.

Figura 4 – As seis dimensões da cidade inteligente a partir de uma perspectiva integrada e holística

Fonte: Elaborado e traduzido pelo autor a partir de Giffinger e Gudrun, (2010).

Governança Inteligente: Refere-se a estratégias e políticas públicas que permitem a tomada de decisões e implementação dos serviços públicos, sendo um sistema deliberativo

permanente. O governo eletrônico permite uma variedade de participações em diferentes níveis de tomadas de decisões, caracterizando-se, portanto, por um equilíbrio de processos formais, semiformais, informais parcerias, redes e esferas públicas (JARENKO, 2013).

Economia Inteligente: Refere-se a transações econômicas holísticas, responsáveis e transformadoras que conduzem a uma produção flexível, porém eficaz, de bens e serviços a partir de um modelo inovador para novos negócios, reforçados pelas conectividades proporcionadas pela TIC (GIFFINGER e GUDRUN, 2010).

Ambiente Inteligente: Refere-se à preocupação com os recursos naturais disponíveis no planeta, compreendendo, assim, uma gestão sustentável dos recursos, proteção do meio ambiente, redução de poluentes e resíduos tóxicos e construção de uma política ecológica para geração de energia verde (RASKIN, 2014).

Mobilidade Inteligente: Refere-se a sistemas sustentáveis e inovadores de transporte, logística e comunicação por meio da TIC, com acessibilidade local e global. A gestão da informação e monitoramento, em tempo real, melhora a gestão da mobilidade pública e dos indivíduos, aumentando a adesão de escolhas de transportes mais sustentáveis (ônibus, trens, bicicletas, etc.) (GIFFINGER e GUDRUN, 2010).

Pessoas Inteligentes: Refere-se ao capital humano e ao nível de qualificação de mulheres e homens com diferentes áreas de atuação, motivados a aprender e a participar da interação e colaboração para o desenvolvimento de cidades inteligentes, apresentando valores de equidade, criatividade, tolerância e cultura participativa (GIFFINGER e GUDRUN, 2010).

Vida Inteligente: Refere-se à qualidade de vida em um ambiente habitável e seguro. Compreende uma infraestrutura de apoio para o dia a dia das pessoas, com opções de moradias dignas, boas condições de saúde, oportunidades de emprego, acesso à natureza e instalações educativas e culturais integradas (GIFFINGER e GUDRUN, 2010).

2.4.3 Framework Integrativo de Iniciativas de Smart Cities

Um dos modelos mais abrangentes para análise projetos de *Smart Cities* foi apresentado por Chourabi *et al.*, (2012), o qual identificou uma combinação de oito dimensões para o entendimento de cidades inteligentes: (1) gestão e organização, (2) tecnologia, (3) políticas, (4) governança, (5) pessoas e comunidades, (6) economia, (7) infraestrutura e (8) meio ambiente. Essas oito dimensões podem ser mais bem compreendidas por meio da tabela 2.

Tabela 2 – Dimensões das *Smart Cities*

Dimensões	Definições
Tecnologia	Tecnologia utilizada como infraestrutura e facilitadora de iniciativas para superar desafios
Gestão e Organização	Fatores gerenciais e organizacionais influenciam os projetos em geral, como tamanho do projeto, atitudes e comportamento dos gestores, diversidade organizacional, alinhamento das metas organizacionais e gestão de mudanças.
Política	As relações entre fatores políticos (integração de setores governamentais) e fatores institucionais (Lei, regulamento, código e acordos)
Governança	Autoridade e o envolvimento das partes interessadas na iniciativa
Pessoas e comunidades	Pessoas e comunidades influenciando e sendo influenciadas pela implementação de iniciativas de <i>Smart Cities</i> .
Economia	Recursos e resultados econômicos de iniciativas de <i>Smart Cities</i> , como criação de negócios, criação de empregos, desenvolvimento e retenção de mão de obra qualificada e melhoria da produtividade
Infraestrutura	O impacto da iniciativa na melhoria da infraestrutura da cidade.
Meio ambiente	O impacto da iniciativa na preservação e proteção do meio ambiente

Fonte: Elaborado e traduzido pelo autor a partir de Chourabi *et al.* (2012).

Segundo Alawadhi *et al.* (2013), o *Framework* Integrativo de iniciativas de *Smart Cities* (CHOURABI *et al.*, 2012) é o mais abrangente e integrativo para a análise e compreensão de iniciativas de *smart cities*.

O *Framework* Integrativo de iniciativas de *Smart Cities* já foi utilizado previamente nos estudos de Alawadhi *et al.* (2012); Macadar e Lheureux-de-Freitas (2013); Nam e Pardo (2013); Gil-García (2013).

Cada fator é importante a ser considerado em uma avaliação de iniciativa de *smart city*. E essas dimensões geram uma base de comparação e análise de como as iniciativas são planejadas e implementadas. Além do fato de que a ferramenta pode ser utilizada como estudo de diferentes iniciativas em diferentes contextos (CHOURABI *et al.*, 2012).

Pode-se observar, através da figura 5, proposta por Moreira (2015), as relações e influências entre os fatores, onde todos têm um impacto nos sentidos das iniciativas em diferentes contextos, sendo que alguns podem influenciar mais do que outros (CHOURABI *et al.*, 2012). Conforme relata Alawadhi *et al.* (2012), o *framework* possui dois níveis de influência: (1) três fatores principais (tecnologia, gerenciamento e organizações, e contexto político) que são responsáveis por moldar a iniciativa; (2) fatores adjacentes (governança, pessoas e comunidades, economia, meio ambiente, e infraestrutura construída).

Figura 5 – Framework Integrativo de Iniciativas de Smart Cities

Fonte: MOREIRA (2015)

2.4.4 Iniciativas de Smart Cities

Devido às consequentes mudanças econômicas e tecnológicas ao longo do tempo, as cidades estão, cada vez mais, enfrentando desafios para melhorar a qualidade de vida da população e diferentes iniciativas estratégicas são discutidas, novos mecanismos de análises e monitoramento são implementados, orientando, assim, o posicionamento competitivo das cidades no atual mundo urbano (GIFFINGER e GUDRUN, 2010).

A União Europeia adotou iniciativas de *Smart Cities* em diversas cidades, incluindo Barcelona, Amsterdã, Berlim, Manchester, Edimburgo e Bath. No Reino Unido, há aproximadamente 15 anos, a cidade de Southampton afirmou ser a primeira cidade inteligente do país, após a confecção de um cartão inteligente para ser usado nos transportes públicos e para lazer. Seguindo o mesmo raciocínio, Tallinn desenvolveu um programa de treinamento de habilidades digitais em grande escala com um governo eletrônico impactante, sendo uma cidade que é reconhecida, nos dias atuais, como um centro de desenvolvimento econômico da Estônia, utilizando-se da TIC para promoção de parques tecnológicos. O Parlamento Europeu e a Comissão Europeia introduziram o programa de iniciativas de *Smart Cities* na linha 5 do Sétimo Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, o qual fornece apoio financeiro para facilitar a implementação do Plano Estratégico de Tecnologia Energética, por meio de iniciativas relacionadas a *Smart Cities* (VANOLO, 2014).

De acordo com o Fórum das Cidades Inteligentes da China, 6 estados e 51 cidades colocaram a pauta de iniciativas de *Smart Cities* em seus planos de trabalho e de governo na China. Muitas iniciativas já estão sendo disseminadas em território chinês, em Pequim, Xangai e Shenzhen, principalmente. A abordagem geral nos próximos anos será pautada em investimentos em infraestrutura de tecnologia (TIC), focado em questões ambientais e sociais. (ALBINO *et al.*, 2015).

Cugurullo (2013) descreveu o exemplo da iniciativa da cidade de Masdar, a qual foi criada e concebida com os princípios de desenvolvimento sustentável e também fundamentada por meio de princípios econômicos. Porém, a crise econômica retardou o projeto e a cidade que ficou conhecida como *high-tech*, foi alvo de críticas por sua abordagem corporativa e as necessidades sociais da população local, por trás disso, ficaram em segundo plano.

Muitas cidades do Sudeste Asiático; por exemplo; Cingapura, Taiwan e Hong Kong estão seguindo uma abordagem focada nos pilares de uma *Smart City*. O plano IT2000 de Cingapura foi planejado para criar uma “ilha inteligente”, com a TIC transformando a vida

das pessoas, as rotinas do trabalho e de lazer. A cidade já completou um dos objetivos que era fornecer acesso à internet móvel gratuita em toda a cidade (IDA, 2017).

Outro país que possui uma ampla abordagem em prol de iniciativas de cidades inteligentes é a Coreia (YIGITCANLAR e LEE, 2014). A maior iniciativa trata-se da cidade de Songdo, uma nova cidade que está sendo construída e planejada na última década para abrigar 75 mil habitantes e um custo inicial estimado em 35 bilhões de dólares. Esse projeto inclui a criação e instalação de uma vida totalmente inteligente e integrada, a qual os habitantes podem transmitir e gerar informações de diferentes dispositivos e a cidade possui um “grande cérebro” para monitorar e armazenar informações digitais (SHWAYRI, 2013, HALPERN *et al.*, 2013).

Existem, atualmente, 13 projetos que estão em desenvolvimento para iniciativas da cidade de Songdo. Esses projetos, porém, possuem críticas, igualmente concebidas como o exemplo de Masdar, os quais seriam projetos que apresentam vínculo com as políticas de desenvolvimento urbano neoliberal, em que a construção de um “rótulo” de *Smart City* se torna útil para atração de investimentos (VANOLO, 2014).

No Brasil, algumas cidades merecem destaque na promoção de iniciativas de *Smart Cities*, como é o caso de São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba, obtendo a primeira, segunda, e terceira colocação, respectivamente, na classificação *Connected Smart Cities*. Para a primeira colocada, os indicadores principais que conferiram maior pontuação foram de mobilidade, acessibilidade, tecnologia e inovação. Para o Rio de Janeiro destaca-se os indicadores de Empreendedorismo e Economia (CONNECTED SMART CITIES, 2016).

2.5 Governança Pública

Governança pública é um termo da atualidade. Tornou-se um conceito forte e atraente, com conotação positiva e algo que deva ser seguido e praticado. Reivindica uma nova linguagem de transformações no setor público através de uma maior capacidade de solução de problemas na medida em que abrange conceitos de várias áreas de conhecimento (POLLITT & HUPE, 2009).

Existem autores que interpretam a governança pública como um novo paradigma que elabora novas premissas e fatores que não estavam presentes na administração burocrática ortodoxa e na nova gestão pública (OSBORNE, 2010). Outros defendem uma frente

multiparadigmática, na medida em que a governança pública combina elementos de outros paradigmas precedentes (VILLANUEVA, 2015). E, por fim, existem posturas aparadigmáticas, que não concordam com a apressada paradigmática da governança pública (HOOD, 2011).

Segundo Kissler e Heidemann (2006), os pressupostos da governança pública baseiam-se na ideia do Estado estratégico através da transformação de seu papel em três sentidos: (1) de um Estado produtor do bem público para um Estado que serve de garantia ao fornecimento do bem público; (2) de um Estado solitário ao fornecimento do bem público para um Estado atuante e coordenador de relações de agentes para a produção junto com ele; (3) de um Estado gestor para um Estado que promove a cooperação e o bem público é produzido juntamente com outros atores.

Nas próximas seções acerca da temática de Governança Pública serão abordados os conceitos e a emergência da concepção da governança pública e as diferentes perspectivas que essa temática pode ser abordada.

2.5.1 Conceitos de Governança Pública

A palavra governança pode ser utilizada para tratar de diversos assuntos porque tornou-se um conceito abrangente e também sinônimo para vários fenômenos. É comum observarmos na literatura a utilização da palavra “*governance*” ou governança como sinônimo do conceito de Governança Pública. Isso se deve ao fato de, segundo Pierre e Peters (2000), pela sua recente popularidade, o termo possui a capacidade de “cobrir” diversos temas e assuntos relacionados ao processo de governar. Sendo assim, segundo Rhodes (2010, p.8), governança está relacionada ao papel do governo em capturar a gama de organizações (envolvidas no setor pública, privado e terceiro setor) envolvidas na prestação de serviços locais para garantia do bem público.

Conforme Secchi (2009), a definição de governança está longe de ser livre de contestações, tal fato ocorre em decorrência das diversas ambiguidades que o termo gera em diversas áreas de conhecimento. Ainda mais, governança é um conceito abrangente e multidimensional, sendo negligenciado um maior rigor quando pronunciado nos discursos políticos e empresariais (SANTOS *et al.* 2014).

Segundo Bizerra *et al.* (2012), a temática da governança surgiu em primeira instância no ambiente empresarial, sendo assim, antes de conceituar governança pública, o mais

prudente seria conceituarmos governança corporativa (recurso necessário para não distorcer o conceito).

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2017) apresenta que o conceito ganhou força na década de 80 nos EUA e na Europa e surgiu devido ao dinamismo do mercado e a expansão de transações comerciais e financeiras. Conceitualmente, em um contexto nacional, é entendida como um sistema em que as corporações são controladas, dirigidas e incentivadas, envolvendo práticas e as relações entre os proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle, tendo como princípios fundamentais a transparência, equidade, a prestação de contas (*accountability*) e a responsabilidade (IBGC, 2017).

A *accountability* é um termo que está sendo usado e discutido amplamente na administração pública no Brasil desde a década de 90 e que pode ser compreendido no que tange à transparência, prestação de contas por parte dos governantes e ainda na responsabilidade de seus atos, sendo, portanto, necessário a incorporação da governança na administração pública (RAUPP; PINHO, 2011).

Em busca para sistematizar a governança, Sauerbronn (2014), apresenta três abordagens do tema: (1) governança corporativa; (2) governança da rede de políticas públicas; (3) governança global do desenvolvimento. E Rhodes (1996), apresenta seis diferentes sentidos para o termo: (1) Estado mínimo; (2) governança corporativa; (3) nova gestão pública; (4) boa governança; (5) sistemas sociocibernéticos; (6) redes auto organizadas.

Segundo Bevir (2010), o termo governança pública pode ser utilizado para descrever qualquer modelo que possa surgir a partir do pressuposto e reconhecimento de que o Estado é dependente de outros atores. Ele defende o fato de que o modo como se deram as reformas neoliberais na década de 90 (privatizações, contratos de gestão, terceirizações e adoção de práticas da iniciativa privada nas organizações públicas), fragmentou a prestação de serviço, ocasionando uma proliferação e criação de redes políticas que colocavam em risco o controle e poder do Estado. Sendo assim, o mesmo autor justifica a adoção acentuada do termo, demandando que o Estado fizesse a governança dessas relações entre os diversos atores e não apenas um governo.

Seguindo essa lógica, portanto, com o pensamento de Bevir (2010), Pierre e Peters (2000), a governança pública é uma nova forma de entender acerca das capacidades do Estado e as relações deste com a sociedade, defendendo a ideia de que o Estado deve desempenhar papel estratégico para o desenvolvimento e considerar, para tal, a reintegração das esferas econômica, social e política.

Segundo Kettl (2002), a governança pública implica em uma interação e responsabilização de diversos atores com o objetivo de satisfazer o bem público, envolvendo, não somente o Estado, mas também o setor privado, o terceiro setor e a comunidade. Scolforo (2013), ressalta a busca pela cooperação, ação conjunta desses diversos atores, ou seja, a governança pública está diretamente ligada à dimensão sociopolítica do Estado e às políticas de desenvolvimento sociais as quais se fundamentam em fatores estruturais de gestão, legalidade, transparência e responsabilidade do setor público.

Para Bresser-Pereira (2001), a governança pública pode ser entendida como um processo dinâmico pelo qual se desenvolve o sistema político e através do qual a sociedade, Estado e o governo gerem o bem público. Quando o autor aborda o tema das reformas políticas, afirma que a governança é também um modelo de gerência pois envolve outros atores, além do próprio governo, no processo de governar (BRESSER-PEREIRA, 2008).

Scolforo (2013) afirma que a governança pública surgiu em decorrência de uma insatisfação do modelo gerencial. Para Secchi (2009) as fases dos modelos organizacionais e reformas da administração pública mostram-se diferentes, mas a maior distinção se dá pela forma de tratamento do cidadão. No modelo burocrático, o cidadão é chamado de usuário final. No modelo gerencial, o cidadão é chamado de cliente, cujas necessidades devem ser resolvidas pelo serviço público. Na governança pública, o cidadão é tratado como parceiro ou stakeholder, e o governo elabora modelos horizontais de relacionamentos e coordenação.

Diante disso, pode-se perceber que o modelo da governança pública vem para superar o modelo gerencial da administração pública, porém, o próprio Secchi (2009), destaca que no mundo empírico a linha que separa um modelo e outro é tênue.

2.5.2 Governança como capacidade de Governo

Segundo Martins e Marini (2014), a liderança figura como elemento número um no que se refere às qualidades e capacidades institucionais do governo. Em sentido amplo, a liderança é um processo grupal que envolve a influência de uma pessoa sobre as demais. Para Motta (1991), o líder é a pessoa com capacidade de canalizar a atenção dos participantes e direcioná-la para ideais comuns e, para tal, o líder ajusta os interesses setoriais e individuais e os transforma conforme os interesses e objetivos da organização.

Segundo Campbell e Peters (1988), a forma com que os executivos do governo exercem suas autoridades sobre a administração pública podem seguir quatro padrões de

liderança: (1) prioridades e planejamento; (2) corretagem política; (3) sobrevivência política; (4) política administrativa. No primeiro, o executivo principal se encontra fortalecido em termos políticos e propões uma agenda de governo abrangente e ambiciosa. O segundo estilo acontece quando o executivo apresenta uma posição política forte, mas escolhe um programa de governo modesto. O estilo de sobrevivência política ocorre quando há iminência de substituição do executivo devido a um desempenho do governo abaixo do esperado. E no quarto estilo, de política administrativa, acontece quando o executivo se encontra em uma posição delicada que impede a implementação de um programa de governo robusto e impõe uma contínua administração de crises políticas.

Outro elemento relevante para analisar capacidade de governo é o desenho institucional. Longo (2011), argumenta através de duas dimensões: político-institucional e técnico-administrativa. Na primeira estão em análise a qualidade do estado democrático de direito, a qualidade das agências regulatórias e a capacidade da sociedade em civil em organiza-se e fazer-se ouvir. Já na segunda dimensão estão em questão as qualidades dos agentes que controlam as informações, conhecimento e educação; as finanças públicas; as políticas públicas; e a administração pública.

Sendo assim, as capacidades e qualidades institucionais apresentam um papel importante para ativação das capacidades de governo e geração de resultados. A dinâmica da governança pública como um todo exige que essas capacidades sejam sempre inovadas, aprimorando a adequação dos arranjos existentes e criando arranjos experimentais e alternativos (MARTINS & MARINI, 2014).

2.5.3 Governança Colaborativa

Governança colaborativa pode ser definida, para Davies e White (2012), como uma forma de participação na qual os atores interessados produzem metas e estratégias, dividindo responsabilidade e recursos. As partes buscam avaliar o potencial e os desafios na governança colaborativa como uma estrutura para fornecer uma abordagem integrada e sistêmica no gerenciamento de recursos.

Já para Ansell e Gash (2007), destacam a governança colaborativa através de uma mediação entre o setor público e as partes interessadas (atores não governamentais) com a finalidade de criar uma orientação para implementar políticas públicas e o gerenciamento de recursos públicos. Essa afirmação tem relação direta com a visão de Johnston *et. al.* (2010), a qual diz que a governança colaborativa parte do princípio de que todos os atores envolvidos

no processo tenham igual oportunidade de opinar na tomada de decisões. As “pequenas vitórias” como menciona Ansell e Gash (2007), ocorrem quando a colaboração tende a se desenvolver em um compromisso de confiança.

Para Martins e Marini (2014), governança colaborativa é a ciência e a arte de gerar valor público, ou seja, é a governança em rede entre instituições e a conexão destas com a sociedade. E a governança colaborativa é irreversível no sentido em que os indivíduos vivem em uma sociedade em rede, fazendo parte de um estado em rede e cada vez mais participam ativamente da coprodução de políticas públicas.

Redes, portanto, são genericamente definidas como um conjunto de nós (organização, grupos e indivíduos) sendo uma nova forma de pensamento sistêmico, apresentando avanços significativos na literatura, variando do contexto de simplicidade para complexidade desorganizada e, ultimamente, de complexidade organizada (MARTINS & MARINI, 2014).

Segundo Agranof (2007), do ponto de vista de design conceitual, redes são uma forma de organização, sendo então uma melhor alternativa às formas típicas de mercado e hierárquicas. Formam uma colaboração que advém da confiança e interdependência e vai além da cooperação, porque se baseia em integração, reciprocidade e de longo prazo.

No que se refere à interação com a sociedade em rede, a governança colaborativa apresenta-se como uma expansão da participação, interlocução e *accountability* ancorados democraticamente nos conceitos de governança colaborativa e, além de lidar com o desafio de interação de múltiplas instituições, apresenta-se o maior desafio de lidar com a sociedade em rede, difusa e instável (MARTINS & MARINI, 2014).

Para Castells (2013), esta sociedade em rede contemporânea superconectada tem uma capacidade exorbitante de comunicação autônoma, ou seja, livre do controle de instituições (Estado, igrejas, mídia, empresas, etc). Esta comunicação pode gerar rápidas mobilizações em torno de inúmeras questões, materializando-se o sentimento de medo e injustiça em raiva e ações concretas (manifestações, ocupações etc.), com consequências possíveis em termos de transformação política e social.

Estas novas interações com a sociedade em rede trazem à tona um novo modelo de *accountability*. O termo está sendo utilizado com um duplo sentido de controle e aprimoramento e, o dilema é que, por um lado, a governança em rede gera uma responsabilidade difusa, e do outro lado, promove múltiplos modelos de *accountability* a partir do eixo democrático, de mercado e administrativo (KOLIBA *et al.*, 2011). Sendo assim, apresenta-se uma importância em uma gestão efetiva para resultados, de instrumentos legais,

confiança e valores, constituindo-se uma espécie de “governança da governança” (PETERS, 2010).

2.5.4 Governança para geração de valor público

O valor público é o componente, em última análise, mais direcionador do processo de governança, indicando então, “o que” deve ser gerado, “para que” e “para quem” (MARTINS & MARINI, 2014). Segundo Moore (1995), o valor público gerado para os cidadãos compreendia no retorno sobre o “investimento” (impostos pagos). Porém, Benington e Moore (2011), afirmam que o valor público pode adquirir outros significados como: (1) de percepções de satisfação e qualidade; (2) de excedente de valor agregado através de processos de inovação; (3) de ativo, como patrimônio imaterial; (4) de resultados de políticas públicas formuladas em função de preferências refinadas.

O que o conceito de geração de valor público carrega, em maior importância, é a contribuição de solução de problemas públicos complexos. E os problemas públicos afetam muitos atores, em contexto escalável (local, regional, global) sendo que suas causas e efeitos não são lineares e requerem uma grande quantidade de fatores. Nessa perspectiva, portanto, Martins e Marini (2014) afirmam que uma cadeia de valor público deve abranger variáveis mais subjetivas relacionadas às expectativas, satisfação e confiança referentes ao processo de governança e variáveis mais objetivas relacionadas ao desempenho, conforme ilustra a figura 6.

Figura 6 – Modelo de cadeia de valor público

Fonte: Martins e Marini (2014)

2.5.5 Modelo de redução lógica de governança

Na análise empírica das políticas públicas e em sua respectiva implementação, governança pode ser entendida como regimes de leis, regras administrativas, decisões judiciais e práticas da atividade governamental, onde tais práticas são entendidas como produção e entrega de bens e serviços de valor público. Em um sentido mais amplo, o estudo empírico da governança tem relação direta entre as práticas e o desempenho do governo. (O'TOOLE, 1999).

Segundo Lynn *et al.* (2000), algumas questões são importantes para basear-se a análise empírica do estudo da governança:

- 1) Quanto do controle formal deve ser retido aos gestores públicos e quanto deve ser delegado a subordinados?
- 2) Como um regime de governança pode ser gerenciado para garantir prioridade na alocação de recursos e metas específicas?
- 3) Como os regimes de governança dispersos em diferentes níveis da organização ou do Estado podem ser convergidos para a execução dos objetivos?
- 4) Como organizar a governança para garantir máximo de competência e confiabilidade entre os níveis de governo e atingir o nível máximo de desempenho?

A lógica da governança proposta por Lynn *et al.* (2000), não é um paradigma ou teoria unificada da governança, mas sim, um quadro esquemático que sugere como os valores e os interesses dos cidadãos, as disposições legislativas, as estruturas organizacionais e os papéis executivos podem ser vinculados através de um processo dinâmico e interativo. Organizado dentro de um quadro institucional, é uma maneira de identificar as relações e fatores centrais na pesquisa empírica da governança. Para a pesquisa de gestão pública sob a óptica de uma lógica de governança, o objetivo é explicar os resultados, os impactos ou o desempenho do governo.

A investigação empírica da governança envolve a seleção de uma determinada configuração de governança e de uma unidade de análise. Um pesquisador pode se concentrar em uma política pública, um programa específico ou uma organização, como o arranjo da governança (no presente estudo o pesquisador concentrou esforços no estudo da organização ASC) e pode se concentrar em resultados de nível organizacional ou um tipo de atividade como unidades de análise (LYNN *et al.*, 2000).

O modelo de redução lógica da governança tem importantes aplicações metodológicas e pode se relacionar com amplas categorias de variáveis em qualquer lógica, modelo ou teoria específica de governança ou administração pública e, segue-se abaixo a fórmula e seus detalhes na tabela 3.

$$O = f(E, C, T, S, M)$$

O = Outputs/Outcomes (individual level and/or organizational outputs/outcomes);

E = Environmental factors;

C = Client Characteristic;

T = Treatments (primary work/core processes/technology);

S = Structures;

M = Managerial roles and actions;

Tabela 3 – Modelo de redução lógica de governança

O = Resultados/Consequências (nível individual e organizacional)	<ul style="list-style-type: none"> • variáveis de precisão e medidas; • variáveis amplas, não necessariamente orientadas para o cliente;
E = Fatores externos	<ul style="list-style-type: none"> • Estruturas políticas; • Níveis de autoridades; • Economia; • Estrutura de Mercado; • Necessidades de financiamentos; • Características da população-alvo; • Aspectos legais; • Dinamismo tecnológico;
C = Características dos clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Atributos/ características/ comportamento;
T = Tarefas atribuídas (trabalho inicial/processos-chaves/tecnologia)	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos organizacionais; • Determinação da população alvo e critérios de seleção; • Tecnologia utilizada (incluindo escopo/intensidade dos serviços);
S = Estruturas	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de organização; • Nível de integração e coordenação; • Centralizado/ Descentralizado; • Diferenciação nas funções; • Regras administrativas; • Alocação de recursos; • Acordos contratuais; • Valores institucionais/culturais;
M = Ações e papéis gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Práticas de liderança – características, atitudes, comportamento (inovação, metas, motivação dos funcionários, solução de problemas, suporte, delegação de tarefas); • Relações gerenciais com colaboradores, comunicação, tomada de decisões e negociações; • Profissionalismo e plano de carreira; • Controle, monitoramento e práticas de <i>Accountability</i>;

Fonte: Elaborado e traduzido pelo autor a partir de Lynn *et al.* (2000).

A forma reduzida não é em si uma teoria, mas sugere possíveis associações entre variáveis independentes e dependentes de interesse na pesquisa de governança. Uma estrutura causal complexa é adjacente a essas relações dentro do modelo, ou seja, interdependências certamente existem entre *E*, *C*, *T*, *S*, *M*, *O*. Dentro dos parâmetros de governança, o pesquisador pode explorar os determinantes de políticas e impactos sem distrair-se facilmente da dicotomia claramente existente entre modelos *top-down* e *bottom-up* de resultados e desempenhos (LYNN *et al.*, 2000).

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, será apresentada a metodologia a ser utilizada no presente estudo, detalhando, então, a caracterização da pesquisa, modelo e métodos que serão coletados e analisados os dados.

3.1 Caracterização da Pesquisa

3.1.1 Estudo de Caso

Para a escolha do presente estudo de caso, foram adotados os seguintes critérios: (1) uma relevante iniciativa de *Smart City* reconhecida globalmente; (2) um serviço e plataforma de inovação responsável por integrar os cidadãos, o governo, a iniciativa privada e as instituições acadêmicas a fim de gerar e fortalecer iniciativas de cidade inteligente; (3) um serviço que se utiliza da tecnologia para realizar a integração e fortalecimento dos projetos inteligentes em todos os fatores urbanos. Sendo assim, foi adotada a *Amsterdam Smart City* por tratar-se de uma iniciativa que promove o desenvolvimento econômico e sustentável da região metropolitana de Amsterdã a partir de um ecossistema de inovação urbana que integra a iniciativa privada, autoridades locais e instituições de ensino com o suporte do governo municipal.

Segundo Flick (2004), a pesquisa qualitativa tem o objetivo de descrever e explicar fenômenos sociais através da análise de experiências, investigação de documentos e interações procurando entender como as pessoas constroem o mundo a sua volta.

Dentro do campo de estudos organizacionais, os métodos qualitativos possuem um papel importante (DOWNEY e IRELAND, 1979). Os autores também afirmam que os estudos que preconizam a avaliação das características de um ambiente organizacional são muito beneficiados por métodos qualitativos.

O objeto de estudo de caso, por sua vez, é considerado como uma análise profunda de uma unidade de estudo. Segundo Godoy (1995), esse tipo de estudo tem como objetivo o exame detalhado de um ambiente, de um sujeito ou de uma situação em particular, usado amplamente nos estudos da área de Administração.

Segundo Yin (2010), o estudo de caso é um método que busca compreender “por que” e “como” um determinado fenômeno ocorre, sendo também apropriado para conduzir estudos com profunda descrição, como é o caso da presente pesquisa e da iniciativa a ser entendida,

construindo novas compreensões acerca da temática. Assim, o presente estudo é classificado por um caráter qualitativo, de natureza descritiva através da metodologia de estudo de caso.

O desenho da pesquisa, segundo Flick (2009, p.57), pode ser definido como um dos principais instrumentos para o planejamento da pesquisa e a garantia de sua qualidade, bem como dos resultados gerados. Sendo assim, a figura 7 tem por objetivo explicitar o desenho da pesquisa do presente estudo.

Figura 7 – Desenho da Pesquisa

Fonte: o autor (2017).

3.1.2 Estudo Fenomenológico

A fenomenologia pode ser apresentada como movimento filosófico tendo como principal autor Husserl. Husserl (1970) apresenta uma fenomenologia radical no intuito de abrir caminhos para a realidade mais fundamental dos fenômenos humanos buscando nas essências, ou seja, “nas próprias coisas”, o que é originalmente presente para “mim”, “o que eu encontro”.

A proposta de Husserl é recuperar o propósito metodológico da filosofia, superando o campo da mera opinião para o conhecimento seguro com validade que transcende a subjetividade. Seu objetivo foi livrar-se de pressupostos e retomar a identidade da filosofia por um novo método de fundamentação metodológica do conhecimento (GREUL, 1998).

A fenomenologia busca estudar as estruturas da consciência a partir do olhar da primeira pessoa, desvendando os limites do conhecimento sobre os fenômenos. É um estudo, portanto, sistemático daquilo que pode ser percebido das figuras fenomenais, ou seja, um tipo de análise que buscar compreender as estruturas centrais da experiência humana, explicando como os pensamentos a determinados objetos ou à realidade são direcionados pela mente (MERLEAU-PONTY, 1999).

A expressão método fenomenológico tem sido usado de forma indiscriminada na literatura, gerando diferentes conceitos e significados diferentes. O próprio Husserl não avançou sobre o entendimento do método, nem sobre seu significado e abrangência, sendo então, obra de seus seguidores a transposição do método fenomenológico na pesquisa empírica (MOREIRA, 2002).

Sendo assim, o método possui diversas variantes resultantes de adaptações sofridas nas diferentes áreas de conhecimento. Conforme Moreira (2002), ao transpor a fenomenologia como movimento filosófico para o estudo e prática empírica, é comum o aparecimento de variantes do método fenomenológico. Moreira (2002) apresenta em sua obra as principais variantes e seus respectivos autores, conforme demonstrado na tabela 4.

Tabela 4 – Variantes do método fenomenológico na pesquisa empírica

Van Kaam (1959)	<ul style="list-style-type: none"> a) Obter um núcleo de experiências comuns; b) Listar e preparar um agrupamento preliminar de cada expressão apresentada pelos participantes; c) Testar cada expressão em dois requisitos: <ul style="list-style-type: none"> - Contém um momento da experiência que poderia ser um constituinte necessário e suficiente - Se sim, é possível abstrair esse momento e rotulá-lo sem violar a formulação apresentada d) Identificar, por tentativas, os constituintes descritivos; e) Finalmente, identificar os constituintes descritivos por aplicação (verificar se contribui para o estudo);
Colaizzi (1978)	<ul style="list-style-type: none"> a) Leia as descrições dos participantes para adquirir uma visão geral; b) Retorne a cada descrição e destaque frases que se relacione com o fenômeno investigado (“extração de assertivas significativas”); c) Tente colocar em palavras cada assertiva (“formulação de sentidos”); d) Organize os sentidos em “conjunto de temas” em seguida teste-os contra as descrições originais para validá-los; e) Integração dos resultados obtidos em uma descrição exhaustiva do fenômeno investigado; f) Passo final de validação, retornando a cada participante e perguntando-os sobre a adequação dos resultados obtidos;

<p>Sanders (1982)</p>	<p>a) Determinação dos limites “do que” e “quem” deve ser investigado: assuntos não quantificáveis são candidatos naturais ao método e quanto ao “quem” são pessoas que têm características sob observação ou que podem fornecer informações confiáveis sobre o fenômeno;</p> <p>b) Coleta de dados: Entrevistas em profundidade com os participantes, estudo documental sobre o material e técnicas de observação participante;</p> <p>c) Análise fenomenológica dos dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrição do fenômeno tal como revelado nas entrevistas; - Identificação de temas e elementos comuns que aparecem nas descrições; - Pesquisador junta os temas em conjuntos para caracterizar a estrutura do fenômeno
<p>Giorgi (1985)</p>	<p>a) Leitura geral da descrição (entrevistas transcritas) para visão geral;</p> <p>b) Com o sentido do todo, pesquisador relê as descrições com objetivo de discriminar “unidades de sentido”;</p> <p>c) Expressa o que as unidades contêm (da perspectiva de interesse);</p> <p>d) Pesquisador sintetiza todas as unidades de sentido transformadas em uma declaração consistente – “estrutura da experiência”.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Moreira (2002).

Martins e Farinha (1984) abordaram considerações acerca da aplicação de três princípios fundamentais da pesquisa fenomenológica: (1) definição da região de investigação; (2) descrição fenomenológica; (3) dialética de interpretação. Os autores alertam que tais princípios estão mais intimamente ligados à postura do pesquisador do que a adesão a um

referencial teórico, referem-se a um olhar atento para o fenômeno quando e como ele se mostra e também para uma descrição do mesmo ao invés de explicá-lo.

Para o primeiro princípio, sobre a definição da região de investigação, o presente estudo se propôs a olhar atentivamente para a essência dos fenômenos e à possibilidade de doação para a experiência vivida em uma cidade inteligente, ou seja, investigar, sem julgamentos pré-concebidos, os objetos e fenômenos que surgem ao andarmos pela cidade, ao irmos ao trabalho, ao passearmos no parque com a família, à segurança, preservação do meio ambiente e toda a tecnologia oferecida que possibilita o acesso à essas experiências.

O segundo princípio, da descrição fenomenológica, o autor demonstra-se preocupado na delimitação do campo da experiência, ou seja, o interesse do pesquisador é crucial para determinar o foco da experiência, não possibilitando permanecer analítico na delimitação de várias categorias de discurso (muita abertura de respostas), e sim na investigação daquilo que é genuinamente possível de ser descoberto e que está potencialmente presente, mas nem sempre é visto com facilidade. No presente estudo, o foco das experiências vividas foi pautado em tópicos de experiência urbana, como mobilidade, acessibilidade, segurança, meio ambiente, senso de comunidade e tecnologia em Amsterdã.

E, por fim, no terceiro princípio, sobre a dialética da interpretação, ou seja, deve-se assumir uma postura de não hierarquização inicial dos fenômenos ou uma hierarquia de “realidades”. A direção se dá para aquilo que se mostra à experiência. Este olhar meditativo para a “coisa mesma” é o que apresenta Husserl como *epoché*, ou seja, uma postura do autor e pesquisador de se isentar de qualquer julgamento, crenças, hipóteses e teorias (HUSSERL, 2001).

Segundo Martins e Farinha (1984), essa redução fenomenológica se trata de um dos momentos mais difíceis para o pesquisador, porque muitos pensam que é o momento de se abandonar todo conhecimento. Essa suspensão de julgamentos é um alerta para um olhar mais profundo e julgar menos aquilo que se apresenta como “real” até que se chegue à evidência.

3.2 Coleta de dados

3.2.1 Estudo de caso – Governança ASC

Como a presente pesquisa trata-se de um estudo descritivo, a coleta de dados foi realizada através de entrevistas semiestruturadas sobre o tópico de governança baseadas no modelo de redução lógica de governança proposto por Lynn (2000).

As entrevistas foram feitas com dois representantes do projeto ASC e realizadas com Vivienne Bolsius (Gerente de Parcerias e Negócios da ASC) e Maaïke Osieck (Gerente de Comunicação) em Fevereiro de 2018.

Como essa técnica possui possibilidades de viés do entrevistado e interpretação do entrevistador, foi realizada uma consulta em outras fontes de dados, bem como Facebook, Twitter, o próprio *site* do ASC (www.amsterdamsmartcity.com), site da prefeitura de Amsterdã e site do Comitê Europeu de Desenvolvimento de Cidades Inteligentes.

O presente estudo utilizará o protocolo de coleta de dados preestabelecido o qual é apresentado no Apêndice A.

3.2.2 Estudo fenomenológico

Dado que o caminho que se pretende seguir é a descrição da experiência vivida em Amsterdã, a entrevista tem sido o instrumento mais utilizado entre os pesquisadores fenomenológicos, assim como outros estudiosos nos campos da etnografia, estudos de caso, entre outros. No caso da utilização deste instrumento na pesquisa fenomenológico, apresenta-se características específicas. Trata-se de entrevistas semiestruturadas, pautadas em perguntas norteadoras, ou disparadoras (AMATUZZI, 1994). A pergunta pode ser subdividida, mas que vise essencialmente compreender o significado da experiência vivida a ser pesquisada.

O mais importante para a pesquisa fenomenológica, independente do instrumento a ser utilizado, é a priorização da experiência vivida. Parte-se do pressuposto de que o sujeito sabe desta experiência, já que a vivenciou. O estudioso, portanto, se propõe a aprender sobre as experiências sobre a qual ele quer aprimorar seus conhecimentos (HOLANDA, 2012).

Segundo Giorgi (1985), a coleta de dados pelas entrevistas apresenta dois níveis descritivos: (1) Dados originais são compostos de descrições “ingênuas” obtidas através de questões abertas; (2) Pesquisador descreve as estruturas da experiência vivida baseando-se nas

análises reflexivas e interpretações das histórias dos sujeitos-colaboradores, conhecidos também, como participantes da pesquisa.

Para o presente estudo, o pesquisador utilizará como base das unidades de sentido para as perguntas abertas o *Framework* Integrativo de Iniciativas de *Smart Cities*, apresentado por Chourabi *et al.* (2012). A pesquisa terá como base uma narrativa descritiva pelo próprio pesquisador utilizará de experiências próprias, visto que morou por um período em Amsterdã e mora atualmente na Holanda em uma cidade mais ao sul do país. Encontra-se no Apêndice B as bases das unidades de sentido utilizadas como base da pesquisa.

3.3 Validação da pesquisa

3.3.1 Estudo qualitativo

Segundo Cho e Trent (2006), a validação de uma pesquisa qualitativa envolve determinar qual o grau de exigência que as informações coletadas pelos pesquisadores são de fato fidedignas ao problema e realidade que estão sendo investigados ou à construção da realidade dos entrevistados e participantes da pesquisa.

Com esse objetivo de tornar o estudo qualitativo mais confiável e preservar a confiabilidade dos dados pesquisados, Yin (2010) sugere quatro testes utilizados frequentemente para determinar a qualidade de uma pesquisa social empírica. Esses testes, por sua vez, são: (1) validade do constructo, (2) validade interna, (3) validade externa, (4) confiabilidade, os quais são explanados no quadro 3 a seguir:

Tabela 5 – Validade dos estudos de caso

Teste do Caso	Tática do estudo
Validade do constructo	<ul style="list-style-type: none"> Múltiplas fontes de evidências Encadeamento de evidências Rascunho do relatório revisado por informantes-chave

Validade interna	<ul style="list-style-type: none"> • Adequação ao padrão • Construção de explicação • Estuda explicações concorrentes • Utilização de modelos lógicos
Validade externa	<ul style="list-style-type: none"> • Lógica de replicação em estudos de casos múltiplos • Estudo de caso único
Confiabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de estudo de caso • Banco de dados para estudo de caso

Fonte: Yin (2010).

Como validade do constructo, a presente pesquisa realizará diferentes instrumentos de coleta de dados, como entrevistas (dados primários) e base de dados no *site* e redes sociais (dados secundários). Para o presente estudo não se aplica o teste de validade interna, visto que é utilizado em estudos explanatórios ou causais, sendo descartada para estudos exploratórios e descritivos. Para a validade externa, foi utilizado o estudo de caso único como instrumento da presente pesquisa e para futuras replicações. E, para a confiabilidade, adotará um protocolo de pesquisa e documentação das evidências por meio da gravação das entrevistas e disponibilização dos arquivos em diversos dispositivos, bem como na nuvem, garantindo o fornecimento dos dados.

3.4 Método de Análise

3.4.1 Estudo de caso – Governança ASC

Como método de análise dos dados do presente estudo, foi utilizado o método de análise de conteúdo, o qual segundo definiu Bardin (1977), “(...) a análise de conteúdo oscila entre os dois polos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade” (1977, p.7).

Sendo assim, está relacionado com a busca que o pesquisador precisa desenvolver para obter um potencial inédito na literatura às mensagens que são o objeto da pesquisa. (Bardin, 1977).

O presente trabalho terá como base o modelo de redução lógica da governança proposto por Lynn (2000) e seguirá, na fase de análise de dados, o rigor de três etapas, conforme propostas por Bardin (1977). A primeira, a análise prévia, refere-se à organização do material e dos dados com o objetivo de sistematizar as ideias principais. A segunda, a codificação dos dados e como estabelecer as análises de acordo com os objetivos do estudo, e, por fim, a terceira etapa, de utilização do resultado bruto coletado em material significativo de análise conforme os aspectos teóricos previamente apresentados.

3.4.2 Estudo fenomenológico

O presente estudo seguirá, para a análise fenomenológica das experiências vividas em Amsterdã, o método apresentado por Giorgi (1985) e, como base das unidades de sentido, o *Framework* Integrativo de Iniciativas de *Smart Cities*, apresentado por Chourabi *et al.* (2012). A figura 8 representa as etapas da pesquisa e análise subsequentes.

Figura 8 – Etapas do Estudo

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Giorgi (1985).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na primeira seção dos resultados foi apresentado um panorama geral do projeto ASC e explicações gerais. Na segunda seção serão demonstrados os resultados do estudo da governança da ASC através da aplicação da entrevista. E na terceira seção serão apresentados os resultados da análise fenomenológica da experiência vivida em Amsterdã.

4.1 Amsterdam Smart City (ASC)

Amsterdã está construindo sua visão de cidade inteligente baseada em iniciativas de base com participação ativa da comunidade, que assegura, então, um elemento importante de inclusão social (ASC, 2017). A cidade está desenvolvendo um plano de inovação e desenvolvimento urbano baseado em pilares de interconectividade e tecnologia. No momento, 14 projetos são financiados pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, governo local e empresas de serviços públicos. Para cada um desses projetos, existe um risco de transformação do projeto piloto bem-sucedido em projetos de maior escala. Sendo assim, a ASC entra para unificar os fragmentos e, por meio de *living labs*, diminuir os riscos e aumentar a chance de sucesso dos projetos (ASC, 2017).

Amsterdam Smart City é um ecossistema de inovação urbana que integra a iniciativa privada, autoridades locais e instituições de ensino com o suporte do governo municipal da cidade de Amsterdã. A plataforma está em constante desenvolvimento, desafiando empreendedores, empresas, cidadãos, o governo municipal e instituições de ensino para promoverem e testarem ideias e soluções criativas e eficientes para as questões urbanas (ASC, 2017). A figura 8 demonstra a participação de cada órgão na promoção e desenvolvimento econômico e sustentável da *Amsterdã Smart City*.

Figura 8 – Diagrama de participação nas iniciativas da ASC

Fonte: ASC (2017).

O projeto também pode ser classificado nas seguintes definições e características:

- Ponto de partida para ideias de projetos inovadores: Os diversos atores na cidade que desejam iniciar um projeto podem enviar suas ideias por meio da plataforma da ASC. Por exemplo, a prefeitura de Amsterdã buscava meios para tornar uma praça mais habitável e pediu à ASC que organizasse e viabilizasse parcerias para isso: o projeto *Smart Light* nasceu (WINDEN *et. al.*, 2016).

- Rede de *networking*: a plataforma ASC fornece uma gama de potenciais parceiros (públicos ou privados), organiza eventos locais e internacionais onde os projetos são discutidos e apresentados e o seu site convida as pessoas a se conectarem e trocarem experiências e ideias (WINDEN *et. al.*, 2016).

- Marca forte: Ao longo do tempo, a ASC construiu uma forte reputação local e internacional. Ter o projeto na ASC ajuda a direcionar atenção e gerar interesse da

comunidade, além da promoção através do site que é muito visitado diariamente (WINDEN *et. al.*, 2016).

ASC acredita em uma cidade participativa onde as pessoas possam viver e trabalhar com qualidade de vida. Apesar da ASC ser reconhecida por projetos de sustentabilidade guiados e estabelecidos pela Comissão Europeia, o ecossistema conta com iniciativas promovidas pela plataforma e que se baseiam em seis diferentes dimensões:

Infraestrutura e Tecnologia: A população está cada vez mais conectada e a tecnologia faz parte do cotidiano das pessoas. Entre 2014 e 2015, houve um aumento de 27% no tráfego da internet em Amsterdã. A cidade possui o segundo maior tráfego de internet urbana do mundo e, em 2016, foi a segunda colocada no Índice Europeu de Cidades Digitais (ASC, 2017).

Energia, Água e Lixo: Energia renovável é o futuro. A cidade de Amsterdã tem a ambição de que sejam utilizados painéis de energia solar em todas as casas nos próximos anos. Convertendo lixo em energia, aquecimento urbano e materiais de construção, a Companhia de Eletricidade de Amsterdã gera 900 kWh a cada 1000 kg lixo. A água da chuva e o sedimento que fica no fundo dos tanques de tratamento de água são convertidos em gás natural (ASC, 2017).

Mobilidade urbana: Transporte e mobilidade urbana são essenciais para que a cidade se desenvolva. A cidade de Amsterdã é considerada a capital do ciclismo, o qual 32% das movimentações de pessoas são por meio de bicicletas e 63% da população possui e utiliza bicicletas para o dia a dia. O número de carros elétricos aumentou para 28.889 unidades do total de carros utilizados na área metropolitana, possuindo inúmeros pontos de recarga elétrica ao redor da cidade, mas, mesmo assim, esse volume só representa 1% do volume total de carros. ASC possui projetos e iniciativas para aumento desse volume nos próximos anos (ASC, 2017).

Cidade Cíclica: Uma cidade que possui uma economia circular, e não tradicionalmente linear, minimiza o desperdício e poluição por meio da redução, reciclagem e reutilização. A cidade de Amsterdã tem como objetivo redesenhar 20 produtos ou cadeias de produção. Essa implementação e estratégia têm o potencial de criar mais de 85 milhões de euros em valor para a construção civil e 150 milhões de euros por ano, produzindo maior eficiência energética a partir de resíduos orgânicos (ASC, 2017).

Governo e Educação: Uma cidade inteligente só pode existir se conseguir atrair e reter talentos humanos e conhecimento. Amsterdã é uma cidade que promove o conhecimento, por meio de inúmeras universidades em suas fronteiras. Mais de 40% da

população possuem nível avançado. Em conjunto a esse fator, o governo local por meio do departamento de inovação da prefeitura, colabora juntamente com outros sete departamentos para implementar a inovação na cidade. Com 921 *startups* e seu próprio programa “*Startup in Residence*”, Amsterdã consegue desenvolver as políticas locais por meio de ferramentas inteligentes de inovação e governança (ASC, 2017).

Cidadãos e Qualidade de Vida: Para promover uma melhor experiência para seus moradores, Amsterdã e seu governo local colaboram com iniciativas de inovação e cidade inteligente. A “pequena grande cidade” de Amsterdã, com um crescimento de 10 mil pessoas ao ano, uma densidade populacional de 5065 pessoas por km² e 180 nacionalidades diferentes, atrai inúmeros turistas todos os anos, crescendo 7% de 2015 para 2016. Para prover experiências únicas e qualidade de vida, inúmeros projetos são criados e testados em *living labs* (ASC, 2017).

Ao conectar todas as partes interessadas e executar soluções inovadoras para a cidade, a ASC consegue acelerar esse processo e replicar as iniciativas bem-sucedidas em várias partes da cidade. Com isso, gera-se maior desenvolvimento econômico e sustentável para toda população. A figura 9 demonstra o processo da ASC.

Figura 9 – Processo e funcionamento ASC

Fonte: ASC (2017).

4.2 Governança ASC

Nas próximas seções serão abordados os dados e resultados referente aos tópicos de Governança da *Amsterdam Smart City*.

4.2.1 Estrutura e organização

ASC é uma organização público-privada composta por 11 parceiros principais, os quais possuem contrato de três anos podendo ser renováveis no final, se comprometem com o pagamento de uma taxa anual e garantem 1 colaborador em regime de dedicação exclusiva ao projeto. A equipe também conta com um comitê de supervisão com a representação de um membro (nível gerencial) de cada parceiro. A cada duas semanas são realizadas reuniões com os membros fixos do projeto além do comitê gerencial para discutir quais projetos lançados na plataforma ASC são adequados para implementações em escala maior e como fazê-los, bem como outros assuntos internos. Além disso, em torno desse grupo central, o projeto conta com diversas pessoas e empresas interessadas, nos âmbitos público e privado, a colaborar e participar ativamente dos projetos gerados pela plataforma online. De acordo com a entrevistada, esse modelo de governança não dependente totalmente do governo, como acontece em outras cidades inteligentes, auxilia muito o desenvolvimento do projeto, tornando-o mais estável e efetivo (Entrevista Bolsius, V.).

O setor privado está investindo fortemente em tecnologia e soluções para cidades inteligentes e são considerados como um fator-chave dos projetos. Sem o investimento e parcerias com a iniciativa privada, certamente o projeto não sairia do papel. Uma motivação para essa participação pode ser relacionada à RSC (Responsabilidade Social Corporativa) em que muitas empresas estão focadas em como tornar o ambiente em que estão inseridas mais sustentável e mais socialmente justo. Mas também há um fator de pressão de mercado muito forte em que os consumidores, cada vez mais exigentes, pedem por produtos e serviços mais sustentáveis e inteligentes. Muitas multinacionais descobriram o potencial do mercado de desenvolvimento de tecnologia para cidades inteligentes, bem como redes de iluminação pública mais econômica, sistemas de otimização de coleta de lixo, sistemas de câmeras para aumentar a segurança, fluxos de tráfegos mais inteligentes, etc (Entrevista Osieck, M.).

A descrição completa dos parceiros envolvidos pode ser encontrada na Tabela 6.

Tabela 6 – Descrição parceiros ASC

<i>Alliander</i>	Empresa distribuidora de energia – eletricidade e (bio) gás.
<i>Amsterdam ArenA</i>	Estádio esportivo e local para eventos de diversas naturezas, bem como eventos para promoção de inovação
<i>Amsterdam Economic Board</i>	Conselho formado por representantes políticos, educacionais e diretores de empresas. O mesmo identifica incertezas e transições para responder de forma flexível para cinco desafios metropolitanos: - Economia Circular - Conectividade Digital - Saúde - Mobilidade - Talento para o Futuro
<i>Amsterdam University of Applied Sciences</i>	Universidade de Ciências Aplicadas de Amsterdã
<i>Arcadis</i>	Empresa global especializada em construção de obras e projetos sustentáveis.
<i>City of Amsterdam</i>	Prefeitura de Amsterdã
<i>Engie</i>	Empresa global que oferece soluções para uso de energia mais sustentável com menos redução de carbono.
<i>KPN</i>	Empresa especializada em fornecer soluções de TI
<i>Pakhuis de Zwijger</i>	Organização cultural responsável por dar voz à população, organizar encontros, trocar informações e experiências, promover eventos e debates de temáticas da cidade inteligente, bem como proteção e privacidade de dados, envolvimento cívico, etc.
<i>PostNL</i>	Empresa logística especializada em entregas de encomendas para a comunidade de Amsterdã e da Holanda.
<i>Waag Society</i>	Instituto especializado em arte, ciência e tecnologia. Em suas atividades, procura explorar tecnologias emergentes e como elas interagem com a sociedade. Responsável pela operação dos <i>Living Labs</i> .

Fonte: Elaborado pelo autor com base em ASC (2017).

A figura 10 demonstra uma clara visualização de como os 11 parceiros estão relacionados nos 4 campos (Governo, Comunidade, Instituições de ensino e empresas privadas).

Figura 10 – Parceiros *Amsterdam Smart City*

Fonte: ASC (2017).

Uma outra forma de receita para a organização ASC é a implementação de visitas e treinamentos pré-agendados por delegações de todo o mundo que gostariam de entender melhor sobre *Amsterdam Smart City*. Como exemplos de visitas temos: (1) *Smart City Introduction*; (2) *Smart City Expert Session*; (3) *Smart City Experience*; (4) *ASC Monthly Open House*; (5) *Circular City Game Training*; (6) *City Expansion Game Training*; Essas visitas e treinamentos são agendados através do site ou por e-mail e possuem custos diversos dependendo do tamanho do grupo. Também é importante ressaltar que algumas iniciativas e projetos lançados na ASC recebem fundos da Parceria Europeia de Inovação para Cidades Inteligentes (EIP-SCC), que é um instrumento de financiamento europeu para soluções que melhorem a qualidade de vida urbana. Outro financiamento público é o “The Horizon 2020”, programa europeu que prevê aportes no total de 18 bilhões de euros para projetos de energia

limpa e transporte sustentável. Em muitos casos e para muitos projetos inovadores, o financiamento público é muito relevante, seja porque os projetos possuem uma natureza experimental (resultados e receitas incertas) ou porque eles servem para um propósito social ou ambiental (Entrevista Osieck, M.).

O projeto ASC possui relação direta com a prefeitura de Amsterdã, além do que a própria prefeitura é uma das principais parceiras da iniciativa e colabora tanto financeiramente quanto com capital humano, visto que diversas pessoas ligadas à iniciativa trabalham diretamente na prefeitura. Existe um departamento na prefeitura chamado de *Chief Technology Office* que é responsável pela sinergia dos outros departamentos no que tange ao estímulo as práticas de inovação na cidade. E, não coincidentemente, o CTO da prefeitura de Amsterdã ocupa o cargo de diretor geral no comitê de supervisão da ASC (Entrevista Osieck, M.).

CTO é uma unidade criada em 2014 na administração da cidade e é responsável por acompanhar e aplicar os desenvolvimentos tecnológicos para alcançar metas e ambições da cidade mais efetivamente. Ela trabalha de forma a reduzir a burocracia municipal, adotando uma abordagem baseada em problemas e uma mentalidade para o desenvolvimento de soluções inteligentes. Além disso, é a unidade responsável para receber projetos de startups querendo desenvolver novos produtos e serviços na cidade – *Startup in Residence* (startups são convidadas, e as mais promissoras apoiadas, para conceber soluções inovadoras para a cidade. Também é responsável pela transformação da *Smart Governance*, o qual a entrevistada afirma que não pode se construir uma cidade inteligente sem um governo inteligente e pró ativo para com as questões e problemas urbanos (Entrevista Osieck, M).

O próprio governo, portanto, não está orientando diretamente o desenvolvimento de iniciativas de cidade inteligente, mas pode desempenhar papéis diferentes nos projetos, como ser quem inicia, o facilitador, o financiador ou até mesmo o cliente final (WINDEN *et al.*, 2016). Importante ressaltar que ambas entrevistadas enfatizaram a importância da prefeitura de Amsterdã no processo de construção e apoio às iniciativas, e que, apesar dos desafios da burocracia governamental, muitas barreiras já foram ultrapassadas e o caminho a seguir é muito promissor.

4.2.2 Abordagem *Bottom-up* e inclusão do cidadão

Amsterdam Smart City é tipicamente caracterizada por uma cidade inteligente como numerosos projetos pilotos em andamento, com poucas implementações e atuações em larga escala. E isto está relacionado à abordagem estratégica da cidade em uma abordagem *Bottom-up* em que as considerações do usuário final (inclusão do cidadão) são levadas em conta no aprimoramento e na tomada de decisão. E, por conta dessa abordagem, Amsterdã está inerentemente mais envolvida com os cidadãos e outros diversos parceiros, principalmente levando-se em conta duas características importantes presentes na ASC: Iniciativas de *Open Data* e *Living Labs* (Entrevista Bolsius, V.).

Amsterdã possui uma plataforma dedicada ao *Open Data*, que fornece acesso aos dados recolhidos pelo governo, bem como por outras organizações, como empresas comerciais, associações e instituições públicas. Em dezembro de 2016, ASC iniciou um projeto piloto de 3 anos com fundos da comissão europeia (“The Horizon 2020) chamado DECODE (Sistema de dados descentralizados de propriedade do cidadão), que é uma plataforma na qual o cidadão pode gerenciar o acesso de suas informações pessoais a terceiros (Entrevista Bolsius, V.).

Ao deixar os dados públicos, há basicamente quatro benefícios: (1) Transparência – Em uma sociedade democrática, os cidadãos precisam saber o que seu governo está fazendo, acessando então, os dados livremente e compartilhando com outros cidadãos; (2) Liberando valor comercial e social – Na era digital, os dados são recursos valiosos para as atividades comerciais e sociais. Ao abrir os dados, o governo pode auxiliar e impulsionar a criação de novos negócios e serviços inovadores; (3) Governança participativa – Os cidadãos só conseguem se envolver com o governo esporadicamente, na maioria das vezes, somente durante as eleições. Ao abrir os dados, os cidadãos podem ser mais diretamente envolvidos na tomada de decisão do governo, criando-se assim, um processo de transparência e contribuição da sociedade para com a governança; (4) Eficiência – Na organização interna da ASC, onde o sistema de informação é descentralizado e distribuído, a abertura de dados promove uma maior eficiência (Entrevista Bolsius, V.).

E a outra plataforma utilizada para a inclusão do cidadão é o *Living Lab*, conforme já descrito no referencial teórico, é uma oportunidade de o cidadão testar os produtos com a perspectiva de usuário final nas fases iniciais do projeto. Ambas iniciativas são operacionalizadas pelo parceiro *Waag Society* (Entrevista Bolsius, V.).

Segundo Winden *et al.* (2016), muitas soluções de *Smart Cities* falham porque negligenciam ou subestimam a relutância das pessoas e organizações em mudar seu comportamento e rotinas: “interação humano-tecnologia”. Eles enfatizam como é importante para os projetos de cidades inteligentes mostrar como uma solução tecnológica é valiosa para a pessoa individual e o cidadão, devendo ser considerado nos estágios iniciais de desenvolvimento da iniciativa, a fim de criar a conscientização, facilitar a mudança de comportamento e ampliar a aceitação das novas soluções por seus usuários.

A visão da cidade para os próximos anos é concentrar ainda mais a participação dos cidadãos, bem como a inclusão de empresas startups e PME's, ao invés de grandes corporações. O governo ainda precisa de várias transformações internas para apoiar o progresso de menores empresas, visto que a influência das grandes ainda está presente no cotidiano da cidade e da administração pública (Entrevista Bolsius, V.).

Outros desafios mencionados por ambas entrevistas se dizem respeito à falha de comunicação entre os parceiros e os integrantes do projeto ASC. Muitas vezes as informações são dispersas e desconcentradas, o que aumenta o risco de que ações não sejam tomadas no tempo o qual deveriam ser. Outro ponto importante é a falta de uma liderança concentrada em uma pessoa, onde as informações e decisões poderiam ser tomadas de forma mais rápida. A cultura de transformação do pensamento da sociedade e da administração pública para os conceitos de *Smart Cities*, também é um ponto que ambas entrevistadas ressaltaram como uma dificuldade e desafio a ser superado, pois ainda não está enraizado na cultura o pensamento de inovação e transformação das cidades em cidades inteligentes.

4.3 Experiências vividas Amsterdã

A próxima seção apresentará uma narrativa descritiva da experiência vivida pelo próprio autor que mora em Amsterdã desde 2017 e seguirá um roteiro para as unidades de sentido tendo base a metodologia proposta no *Framework* Integrativo de Iniciativas de *Smart Cities* proposto por Chourabi *et al.*, (2012).

4.3.1 Amsterdã, cidade inteligente?

Morar em uma cidade inteligente é entender que as coisas funcionam com uma fluidez e naturalidade exemplar, em que a mobilidade entre extremos pode ser feita sem muitos problemas. Amsterdã é uma cidade global, muitos turistas, muitas pessoas de diversas nacionalidades diferentes, então manter um padrão de organização é sempre um grande desafio. No que diz respeito a mobilidade, se quero me locomover aos arredores do centro da cidade, o mesmo é muito mais viável através de transporte público (tram/ ônibus) e muito mais ainda de bicicleta, afinal, a cidade é projetada para que todos consigam transitar com bicicletas sem problemas (faixas específicas, semáforo a parte, até regras como dar a seta com o braço são obrigatórios, estacionamento, etc). Porém, até de bicicleta é um desafio, principalmente nos horários de pico, onde todos estão circulando de bicicleta, as ruas ficam pequenas e disputadas, turistas não respeitam a preferência da circulação ciclística, causando, muitas vezes, pequenos acidentes.

Figura 11 – Estacionamento para bicicletas no centro de Amsterdã

Fonte: o próprio autor (2018)

Figura 12 – Faixa e semáforo para bicicletas e semáforo

Fonte: o próprio autor (2018)

Como o centro da cidade é muito antigo, as ruas e infraestrutura para carros não são das melhores e são estreitas, não sendo o meio de transporte mais eficaz. Como moro em um bairro mais afastado, utilizo o carro para ir ao trabalho. O mais interessante é saber que os semáforos, pelo menos os de vias mais movimentadas, apresentam sensores de presença. Ou seja, se não estiver nenhum outro veículo no sentido contrário do seu, automaticamente o semáforo ficará verde, mesmo se a regra do tempo ainda não tiver sido cumprida. Isso facilita e aumenta a velocidade do tráfego, sendo uma tecnologia eficiente de mobilidade.

Outro ponto relevante é que quando preciso fazer utilização do trem e viajar entre cidades na Holanda, ou até mesmo ir de Amsterdam até o aeroporto e bairros vizinhos, o sistema de trem é muito eficiente, em que consigo acompanhar, em tempo real, através de um aplicativo no celular, os horários, tipo do trem, se irá atrasar, quanto tempo, valor do bilhete, etc. Ponto negativo que o transporte não é barato, porém acessível e com diversos

tipos de planos caso a utilização do mesmo for recorrente, reduzindo o custo substancialmente.

Figura 13 – Aplicativo transporte trem

Fonte: o próprio autor (2018)

Outra funcionalidade interessante que facilita muito a mobilidade e uso do transporte urbano é a utilização do cartão de transporte “OV-chipkaart”. Esse cartão funciona com o sistema de *check-in* e *check-out*, ou seja, o usuário bipa o cartão na máquina (conforme figura 14 demonstrada abaixo) na estação de partida e bipa novamente na estação de chegada. O sistema calcula automaticamente a distância percorrida e realiza a cobrança automática. Um

sistema justo que, quanto mais perto for, mais barato paga. Além disso, o usuário conecta a conta do cartão automaticamente em sua conta bancária e pode definir um valor automático de recarga toda vez que o saldo estiver próximo de zero, para evitar transtornos e esperas para recarga do cartão.

Figura 14 – Máquina para controle do cartão *OV-chipkaart*

Fonte: o próprio autor (2018)

Quando decidi realizar a compra de meu carro comecei a pesquisar quais os impostos estariam vigentes e o valor total que deveria pagar. Existe um imposto que é calculado como base na emissão de gás carbônico que o carro apresenta. Através de uma base de dados nacional que pela placa do carro o sistema já sabe qual o modelo e todas as especificações

técnicas do mesmo, como também o quanto emite de gás carbônico e o sistema calcula automático o valor trimestral que deverá pagar dependendo do modelo que comprará. Essa é uma iniciativa inteligente em minha opinião, visto que incentiva os compradores a buscarem soluções mais limpas como carros híbridos e elétricos os quais chegam, dependendo do modelo, a pagarem nenhum valor de imposto.

Figura 15 – Carregador energia para carro elétrico

Fonte: o próprio autor (2018)

Uma outra funcionalidade interessante é que existe uma lei municipal, aplicável para outras cidades na Holanda, em que você tem o direito de escolher se quer receber material publicitário de empresas ou não. Precisa-se pegar um adesivo na prefeitura e colar na caixa de correio com sua preferência, sendo que pode escolher em não receber nenhum tipo de material extra às suas encomendas e cartas pessoais, escolher receber apenas o material da cidade

(jornal local) ou até mesmo autorizar todo e qualquer tipo de material publicitário de empresas privadas.

Figura 16 – Adesivo caixa correio

Fonte: o próprio autor (2018)

Quando me mudei, pela primeira vez, busquei maiores informações sobre o sistema de energia elétrica da Holanda e valores médios que pagaria. O sistema é de livre concorrência em que existem muitas empresas concorrendo pela administração das linhas de energia e gás. Sendo assim, o morador não fica preso a uma única companhia, mas a várias com diferentes preços e tipos de energia (normal ou verde), sendo de livre escolha qual empresa lhe melhor atenderá. Porém, uma característica única é que são instalados em todas residências um medidor de energia inteligente “Smart Meter” em que o morador acompanha, em tempo real através de um aplicativo de celular, o consumo de energia e gás de sua residência,

conseguindo controlar e não ter surpresas no final do mês, ou até mesmo saber se existe algum problema de vazamento de gás, por exemplo.

Figura 17 – Medidor inteligente energia e gás

Fonte: o próprio autor (2018)

A questão do lixo é também uma experiência muito positiva, o qual não se vê ao redor da cidade lixo a céu aberto, visto que cada morador possui um cartão magnético que possibilita a abertura de um container específico para a rua em que mora. Esse container por sua vez (um específico para lixo orgânico e outro para lixo reciclável) é aberto através do cartão e o lixo é colocado num reservatório. Ao girar a alavanca, o lixo cai no container que fica abaixo do nível da rua, lacrado, sem abertura. Nos horários pré-estabelecidos, um caminhão preparado é utilizado para puxar esse container de baixo da terra como se fosse um

mini guindaste e despejar o conteúdo no caminhão próprio de lixo. O impacto dessa solução em termos de saneamento e prevenção de doenças é muito grande, além do que a cidade fica limpa e sem odores.

Figura 18 – Container coletor de lixo doméstico

Fonte: o próprio autor (2018)

Outro ponto interessante é com relação à reciclagem de vidros e materiais perigosos como bateria e componentes elétricos, por exemplo. Em alguns pontos estratégicos da cidade, principalmente próximos a supermercados, existem estações de recebimento desses vidros e materiais específicos. Além disso, caso o cidadão possua garrafas de vidros retornáveis (cerveja, por exemplo), existe uma máquina específica dentro do supermercado em que as

garrafas são colocadas, um sensor identifica o tipo de garrafa (retornável ou não), se for mesmo retornável a garrafa é aceita e entra numa esteira interna no depósito em que são armazenadas. Em troca de cada garrafa, 10 centavos de euros são emitidos como um voucher que pode ser trocado no próprio supermercado para compra de cerveja ou qualquer outro produto.

Figura 19 – Coletor baterias, lâmpadas e eletrônicos

Fonte: o próprio autor (2018)

Figura 20 – Coletor garrafas vidros

Fonte: o próprio autor (2018)

Figura 21 – Coletor garrafas retornáveis

Fonte: o próprio autor (2018)

Com relação ao lixo no centro da cidade, ainda a mesma aparenta enfrentar um problema de volume, pois ao andar pelas ruas ainda se vê muitos sacos de lixo a céu aberto ao lado de containers fora da terra. Acredito que, como o centro é muito antigo, ainda o sistema de lixo não é o mesmo se comparado a bairros mais novos e periféricos.

Muitas vezes, paro para entender a respeito de todas as experiências acima descritas e me questiono se elas funcionariam do jeito que funcionam se os cidadãos não tivessem uma mentalidade e cultura diferenciada em um alto nível de consciência com relação ao meio ambiente e atos cívicos e de convivência em uma sociedade. A educação da população é um fator crítico de sucesso dessas iniciativas, em minha opinião. A educação básica holandesa é impecável, sendo que o sistema educacional público é de alta qualidade e gratuito no ensino fundamental e médio.

Em aspectos econômicos, quando o cotidiano das pessoas é influenciado por tais iniciativas que realmente facilitam, funcional e promovem a qualidade de vida da população, a atratividade é grande e pessoas do mundo inteiro gostaria de morar em cidades como essa. Sendo assim, mão de obra qualificada também é atraída, bem como sedes de empresas multinacionais também, desenvolvendo a região e criando mais oportunidades.

Para concluir minha narrativa, a respeito do conceito de cidade inteligente acredito que pode ser relacionado à arte, o qual o contexto é mais importante do que o produto gerado. Ou seja, uma cidade inteligente para ser inteligente precisa ter todo um contexto e um cotidiano que facilite e melhore a vida das pessoas e não apenas produtos e projetos tecnológicos.

5 CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Primeiramente, o presente estudo teve a intenção de realizar uma significativa revisão bibliográfica referente aos conceitos principais de inovação e desenvolvimento urbano, *smart cities* e governança. Tais conceitos se tornam indispensáveis para a contextualização do ambiente em que as cidades inteligentes estão inseridas. Além disso, uma análise qualitativa foi aplicada para uma melhor compreensão do fenômeno do estudo.

Aparentemente, muitas cidades não conseguem aplicar programas de *Smart Cities* como parte do plano estratégico de desenvolvimento de longo prazo. No entanto, as iniciativas de cidades inteligentes representam políticas de desenvolvimento urbano muito importantes que incluem grandes investimentos e infraestruturas que podem ser utilizadas por longos períodos. Elas produzem sérias consequências e podem moldar o futuro da sociedade para os próximos anos e futuras gerações.

Sendo assim, é essencial estudar as estratégias e o desenvolvimento de projetos de *Smart Cities* ao redor do mundo, principalmente em grandes polos, como Amsterdã, para servir de base e modelo de replicação para outras cidades.

Inegavelmente, a característica principal definidora da estratégia de uma cidade inteligente é infraestrutura tecnológica projetada, ou seja, as cidades optam por soluções tecnológicas e de rápido resultado em uma variedade de domínios (transporte, energia, gerenciamento de resíduos, etc). Porém, a tecnologia por si só não representa grandes mudanças pois deve estar acompanhada pelo desenvolvimento do capital humano e social.

Os resultados demonstrados no presente estudo refletem a importância de um olhar mais abrangente para o desenvolvimento de cidades inteligentes que não só a tecnologia a ser aplicada. Uma governança inteligente é tão importante quanto a tecnologia, pois molda e viabiliza os projetos, cria parcerias essenciais, estrutura e operacionaliza as iniciativas e realiza um papel importante na gestão municipal de mudança de paradigmas e cultura direcionada para a inovação.

Amsterdã está em uma direção positiva no que diz respeito à inclusão do cidadão nos projetos e iniciativas, com um forte apelo à sustentabilidade. O uso de *Open Data* e *Living Labs* são um grande diferencial dessa inclusão e consideram os cidadãos como usuários finais desde o início dos experimentos. Além disso, a estratégia de abordagem *bottom-up* na ASC, o qual prioriza-se a participação e iniciativa de projetos menores em grande quantidade do que poucos projetos em larga escala apresenta pontos positivos no que tange à maior participação da comunidade, possibilita pequenas empresas e startups a gerarem iniciativas e projetos e faz

com que diversos problemas urbanos podem ser abrangidos e resolvidos ao mesmo tempo, satisfazendo as necessidades reais dos cidadãos, já que a participação dos mesmos é ativa. Por outro lado, os pontos negativos dessa abordagem é a falta de foco que a organização da ASC pode ter como desafio, por ser mais complicado administrar e supervisionar diversos projetos menores do que poucos maiores ao mesmo tempo. Outro ponto e desafio a ser levado em conta é que pequenos projetos apresentam, muitas vezes, pequenos impactos, enquanto focando-se em projetos maiores, os impactos gerados são maiores.

Por se tratar de uma interação ampla através da plataforma online e, principalmente, pela alta visibilidade e notoriedade que o projeto possui, é imprescindível que haja uma governança eficiente com uma organização estruturada, descentralizada e supervisionada por pessoas competentes por meio de um modelo de governança participativo em que não somente os membros do projeto mas toda a sociedade (empresas, governo, comunidade e instituições de ensino) se mobilizem e realizem parcerias entre si para formatação, planejamento, execução, conclusão e replicação de iniciativas e projetos ligados à *Smart City*.

Um grande diferencial que merece destaque é o fato da prefeitura de Amsterdã estar voltada e direcionada para receber, incentivar e direcionar projetos inovadores de cidade inteligente por meio de seu departamento CTO específico para cuidar e gerenciar da inovação na cidade em diversos aspectos.

A proposta de utilização da modelo redução lógica de governança proposto por Lynn *et al.* (2000) como base para o estudo da governança na ASC demonstrou-se adequado visto que possibilitou a construção e base das questões semiestruturadas para a coleta de dados, dando uma liberdade fundamental ao pesquisador ao poder se relacionar com amplas categorias de variáveis, principalmente ao abordar governança de projetos como ASC. Assim como o *Framework* Integrativo de Iniciativas de *Smart Cities* proposto por Chourabi *et al.*, (2012), obteve importante papel para direcionar os aspectos que podem ser considerados dentro de iniciativas de cidades inteligentes e um valioso guia para criar base das unidades de sentido da análise fenomenológica.

O que o autor, através das experiências próprias vividas pôde constatar é que, muitas vezes, o impacto no cotidiano das iniciativas de cidade inteligente não está diretamente relacionado aos projetos criados e administrados pela ASC, os quais estão mais ligados ao longo prazo, sustentabilidade e criação de soluções que terão um impacto nas gerações futuras. Porém, uma cidade preparada e organizada para geração de projetos dessas categorias, intrinsecamente possui uma gestão municipal voltada para as soluções do cotidiano como explicados na análise fenomenológica.

Em seu cotidiano, o autor enfatiza pontos fortes como mobilidade facilitada tendo como destaque o sistema de transporte público e infraestrutura adequada para o uso de bicicletas e a tecnologia na administração do sistema elétrico e de gás doméstico, o qual usuário consegue acompanhar diariamente o consumo e evitar desperdícios. Por outro lado, a cidade aparenta enfrentar problemas com o trânsito especialmente no centro da cidade, com suas ruas estreitas e antigas e com o problema do lixo a céu aberto em muitos lugares os quais não possuem sistema de containers abaixo do nível da terra, causando mal cheiro e risco de doenças.

O presente estudo obteve limitações no sentido do entendimento da lei Holandesa, quando o pesquisador tentou buscar mais a fundo os possíveis entraves na lei para projetos de cidades inteligentes em Amsterdã, bem como em diversos aspectos, principalmente no acesso a fontes e sites de língua holandesa em que a tradução não favorece o complete entendimento dos tópicos. Outra limitação importante para mencionar é que o pesquisador não conseguiu coletar todas as informações e detalhes da organização ASC por parte dos entrevistados. Duas possíveis razões para isso é que diversos detalhes podem ser confidenciais, mesmo porque a ASC é uma organização independente ao governo, e também a dificuldade de, tanto o entrevistador como o entrevistado, estarem se comunicando em uma língua que não a materna, impedindo, em alguns momentos, o entendimento e compreensão de ambas as partes para certos detalhes e questionamentos.

O potencial de aplicação da plataforma e da organização ASC em outras cidades é enorme. Cidades de todo mundo estão atentas para melhor entender o funcionamento dos projetos em Amsterdã e replicarem nas próprias cidades. Os desafios e barreiras culturais, organizacionais e políticos são muitos, mas a necessidade de melhoria da qualidade de vida e resolução de problemas das futuras gerações impulsionam as empresas, governos, instituições de ensino e a própria sociedade a se mobilizarem para a construção e execução de projetos *Smart Cities*.

Um trabalho futuro proposto é um estudo de caso múltiplo dos projetos ativos gerenciados pela ASC, entendendo todos os fatores críticos de sucesso como base e exemplo para outras iniciativas em outros países ao redor do mundo, além de possibilitar a ampliação do conhecimento dessas iniciativas no cenário internacional.

REFERÊNCIAS

- AGRANOFF, R. **Managing within networks: Adding value to public organizations**. Georgetown University Press, 2007.
- ALAWADHI, S. *et al.* Building understanding of smart city initiatives. In: **International Conference on Electronic Government**. Springer Berlin Heidelberg, 2012. p. 40-53.
- ALAWADHI, S.; SCHOLL, H. J. Aspirations and realizations: The smart city of Seattle. In: **System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on**. IEEE, 2013, p. 1695-1703.
- ALBINO, V.; BERARDI, U.; DANGELICO, R. M. *Smart Cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives*. **Journal of Urban Technology**, v. 22, n. 1, p. 3-21, 2015.
- AMATUZZI, M. M. A investigação do humano: um debate. **Estudos de Psicologia**, v. 11, n. 3, p. 73-78, 1994.
- ANPAD. Rio de Janeiro, 2014. **Anais...**Rio de Janeiro: ANPAD, 2014
- ANSELL, C.; GASH, A. Collaborative governance in theory and practice. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 4, p. 543-571, 2007.
- ANTTIROIKO, A. Urban Planning 2.0. **International Journal of E-Planning Research (IJEPR)**, v. 1, n. 1, p. 16-30, 2012.
- ANTTIROIKO, A.; BAILEY, S. J.; VALKAMA, P. Innovations in public governance in the western world. **Innovations in Public Governance. Innovation and the Public Sector**, v. 15, 2011.
- ANTTIROIKO, A.; VALKAMA, P.; BAILEY, S. J. *Smart cities* in the new service economy: building platforms for smart services. **AI & society**, v. 29, n. 3, p. 323-334, 2014.
- ARBESMAN, S; KLEINBERG, J. M.; STROGATZ, S. H. Superlinear scaling for innovation in cities. **Physical Review E**, v. 79, n. 1, p. 016115, 2009.
- ASC - **Amsterdam Smart City** < <http://www.amsterdamsmartcity.com/>>. Acesso em 12 de março de 2017.
- ASCHER, F. Novos princípios do urbanismo; seguido de Novos compromissos urbanos: um léxico. **Lisboa: Livros Horizonte**, p. 22, 2010.
- ASHEIM, B. The changing role of learning regions in the globalizing knowledge economy: a theoretical re-examination. **Regional Studies**, v. 46, n. 8, p. 993-1004, 2012.
- AURIGI, A. **Making the digital city: the early shaping of urban internet space**. Ashgate Publishing, Ltd., 2005.

- BÄCKLUND, P.; MÄNTYSALO, R. Agonism and institutional ambiguity: Ideas on democracy and the role of participation in the development of planning theory and practice- the case of Finland. **Planning Theory**, v. 9, n. 4, p. 333-350, 2010.
- BAKICI, T.; ALMIRALL, E.; WAREHAM, J. A *Smart City* initiative: the case of Barcelona. **Journal of The Knowledge Economy**, v. 4, n. 2, p. 135-148, 2013.
- BALLAS, D. What makes a “happy city”? **Cities**, v. 32, p. S39-S50, 2013.
- BARBER, B. **If mayors ruled the world: Dysfunctional nations, rising cities**. Yale University Press, 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições, v. 70, 1977.
- BATHELT, H.; MALMBERG, A.; MASKELL, P. Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. **Progress in human geography**, v. 28, n. 1, p. 31-56, 2004.
- BATTY, M. *et al.* Smart cities of the future. **The European Physical Journal Special Topics**, v. 214, n. 1, p. 481-518, 2012.
- BEATLEY, T. **Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning**. Island Press, 2011.
- BEINARE, D.; MCCARTHY, M. Civil society organizations, social innovation and health research in Europe. **The European Journal of Public Health**, v. 22, n. 6, p. 889-893, 2012.
- BENINGTON, J.; MOORE, M. Public value in complex and changing times. **Public value: Theory and practice**, p. 1-30, 2011.
- BEVIR, M. **Democratic Governance**. New Jersey: Princeton, 2010
- BIZERRA, A.; ALVES, F.; RIBEIRO, C. Governança pública: uma proposta de conteúdo mínimo para os relatórios de gestão das entidades governamentais. *In*: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNO, Bahia, 2012. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2012.
- BLOCH, C. Copenhagen Manual: Towards a conceptual framework for measuring public sector innovation. **MEPIN, Copenhagen**, 2010.
- BODDY, M.; PARKINSON, M. **City matters: Competitiveness, cohesion and urban governance**. Policy Press, 2004.
- BONTJE, M.; MUSTERD, S.; PELZER, P. Inventive city-regions. **Path dependence and**, 2011.
- BORINS, S. Encouraging innovation in the public sector. **Journal of intellectual capital**, v. 2, n. 3, p. 310-319, 2001.
- BOTERO, A. *et al.* **Towards peer-production in public services: Cases from Finland**, 2012.

BOUSKELA, M. *et al.* Caminho para as *Smart Cities*: Da gestão tradicional para a cidade inteligente. **Monografiadel BID (Sector de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible. División de Viviendas y Desarrollo Urbano); IDB-MG-454**, 2016.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Uma nova gestão para um novo Estado: liberal, social e republicano. **Revista do Serviço Público**, [S.l.], v. 52, n. 1, p. 5-24, 2001.

_____. O modelo estrutural de gerência pública. **Revista de Administração Pública**, [S.l.], v. 42, n. 2, p. 391-410, 2008.

BROWN, M.; BRUDNEY, J. L. Learning organizations in the public sector? A study of police agencies employing information and technology to advance knowledge. **Public administration review**, v. 63, n. 1, p. 30-43, 2003.

CAMPBELL, C.; PETERS, B. The politics/administration dichotomy: death or merely change?. **Governance**, v. 1, n. 1, p. 79-99, 1988.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. Smart Cities in Europe, Series Research Memoranda 0048. **VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics**. Amsterdam, 2009.

CARRILLO, J. Knowledge-based value generation. **Knowledge-based development for cities and societies**, p. 1-16, 2010.

CASTELLS, M. **Communication power**. OUP Oxford, 2013.

CHEN, H. **Practical program evaluation: Assessing and improving planning, implementation, and effectiveness**. Sage, 2005.

CHEN-RITZO, C.-H. *et al.* Instrumenting the planet. **IBM Journal of Research and Development**, v. 53, n. 3, p. 1: 1-1: 16, 2009.

CHESBROUGH, H. **Open business models: How to thrive in the new innovation landscape**. Harvard Business Press, 2013.

CHO, J.; TRENT, A. Validity in qualitative research revisited. **Qualitative research**, v. 6, n. 3, p. 319-340, 2006.

CHOURABI, H. *et al.* Understanding smart cities: An integrative framework. In: **System Science (HICSS), 2012 45th Hawaii International Conference on**. IEEE, 2012. p. 2289-2297.

CLARK, D. **Introdução à geografia urbana**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.

CONNECTED SMART CITIES. (2016). Disponível em:
<<http://ranking.connectedsmartcities.com.br/>> Acesso em: 22 de março de 2017.

COLAIZZI, P. F. Psychological research as the phenomenologist views it. 1978.

COOKE, P. *et al.* **Knowledge economies: Clusters, learning and cooperative advantage**. Routledge, 2002.

CRESCENZI, R.; RODRÍGUEZ-POSE, A.; STORPER, M. The territorial dynamics of innovation: a Europe–United States comparative analysis. **Journal of Economic Geography**, p. lbm030, 2007.

CUGURULLO, F. How to build a sandcastle: An analysis of the genesis and development of Masdar City. **Journal of Urban Technology**, v. 20, n. 1, p. 23-37, 2013.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of management journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

DAMIANI, A. L. A crise da cidade: os termos da urbanização. **O espaço no fim de século: a nova raridade**. São Paulo: Contexto, p. 118-131, 1999.

DAVIES, A. L.; WHITE, R. M. Collaboration in natural resource governance: reconciling stakeholder expectations in deer management in Scotland. **Journal of Environmental Management**, Berkeley, v. 112, p. 160-169, 2012.

DEUTSCH, L.; FOLKE, C. Ecosystem subsidies to Swedish food consumption from 1962 to 1994. **Ecosystems**, v. 8, n. 5, p. 512-528, 2005.

DIRKS, S.; KEELING, M. A vision of *Smart cities*: How cities can lead the way into a prosperous and sustainable future. **IBM Institute for business Value**, v. 8, 2009.

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F.; MILES, I. Two decades of research on innovation in services: Which place for public services? **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 27, p. 98-117, 2013.

DOWDING, K. Explaining urban regimes. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 25, n. 1, p. 7-19, 2001.

DOWNEY, H. K.; IRELAND, R. D. Quantitative versus qualitative: Environmental assessment in organizational studies. **Administrative Science Quarterly**, v. 24, n. 4, p. 630-637, 1979.

DURANTON, G.; PUGA, D. Micro-foundations of urban agglomeration economies. **Handbook of regional and urban economics**, v. 4, p. 2063-2117, 2004.

EARL, L. Innovation and change in the public sector: A seeming oxymoron. **Statistics Canada SIED Working Paper Series**, n. 2002-01, 2003.

EBBESSON, E. **Virtual Settings for Co-Creation in a Living Lab**. 35 f. 2009. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Informação Aplicada). Department of Applied Information Technology. University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden.

ENKEL, E.; GASSMANN, O.; CHESBROUGH, H. Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. **R&d Management**, v. 39, n. 4, p. 311-316, 2009.

ERGAZAKIS, E. *et al.* Digital Cities: Towards an integrated decision support methodology. **Telematics and informatics**, v. 28, n. 3, p. 148-162, 2011.

ERIKSSON, M.; NIITAMO, V.; KULKKI, S. State-of-the-art in utilizing Living Labs approach to user-centric ICT innovation-a European approach. **Lulea: Center for Distance-spanning Technology. Lulea University of Technology Sweden: Lulea**, 2005.

EUROPEAN COMMISSION. *Living Labs for User-driven Open Innovation: An Overview of the Living Labs Methodology, Activities and Achievements*. Luxemburgo, 57p., 2009

EUROPEAN NETWORK OF LIVING LABS (ENoLL). Disponível em:<<http://www.openlivinglabs.eu/>> Acesso em 28.03.2017

FAGERBERG, J. *et al.* Innovation and catching-up. **The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, New York**, p. 514-543, 2005.

FERNANDEZ-MALDONADO, A. M.; ROMEIN, A. The role of organisational capacity and knowledge-based development: the reinvention of Eindhoven. **International Journal of Knowledge-Based Development**, v. 1, n. 1-2, p. 79-96, 2010.

FITJAR, R. D.; RODRÍGUEZ-POSE, A. When local interaction does not suffice: sources of firm innovation in urban Norway. **Environment and Planning A**, v. 43, n. 6, p. 1248-1267, 2011.

FLICK, U. **Desenho da Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FLICK, U. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FLORIDA, R. The rise of the creative class, and how it is transforming work, leisure, community and everyday life. **New York**, 2002.

FOLKE, C.; COSTANZA, R.; LARSSON, J. Ecosystem appropriation by cities, **Ambio**, v. 26, p. 167-172, 1997.

FØLSTAD, A. Living labs for innovation and development of information and communication technology: A literature review. **eJOV: The Electronic Journal for Virtual Organization & Networks**, v. 10, 2008.

FOTH, M. **Handbook of research on urban informatics: the practice and promise of the real-time city: the practice and promise of the real-time city**. IGI Global, 2009.

GALLOUJ, F. Innovation in services and the attendant old and new myths. **The Journal of Socio-Economics**, v. 31, n. 2, p. 137-154, 2002.

GERTLER, M. S. “Being there”: proximity, organization, and culture in the development and adoption of advanced manufacturing technologies. **Economic geography**, v. 71, n. 1, p. 1-26, 1995.

GIFFINGER, R. *et al.* **Smart cities. Ranking of European medium-sized cities, Final Report, Centre of Regional Science**, Vienna: UT. 2007.

- GIFFINGER, R.; GUDRUN, H. *Smart Cities* ranking: an effective instrument for the positioning of the cities? **ACE: Architecture, City and Environment**, v. 4, n. 12, p. 7-26, 2010.
- GIL-GARCIA, J. R.; ALDAMA-NALDA, A. Making a city smarter through information integration: Angel network and the role of political leadership. In: **System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on**. IEEE, 2013. p. 1724-1733.
- GIORGI, A. Phenomenology and psychological research. Duquesne, 1985.
- GIVEN, L. M. (Ed.). **The Sage encyclopedia of qualitative research methods**. Sage Publications, 2008.
- GREUEL, V. M. **Experiência, pensar e intuição: introdução a fenomenologia estrutural**. São Paulo: Editora UNIUBE, 1998.
- GODIN, B. **Innovation: The History of a Category. Project on the Intellectual History of Innovation (No. 1)**. Working Paper (1). Available at: <http://www.csiic.ca/PDF/IntellectualNo1.pdf>, 2008.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- GONZÁLEZ, S.; HEALEY, P. A sociological institutionalist approach to the study of innovation in governance capacity. **Urban Studies**, v. 42, n. 11, p. 2055-2069, 2005.
- HALL, P. Cities in civilization: culture, technology and urban order. **London: Weidenfeld and Nicolson**, v. 998, 1998.
- HALPERN, O. *et al.* Test-bed urbanism. **Public Culture**, v. 25, n. 2 70, p. 272-306, 2013.
- HARRISON, C. *et al.* Foundations for *Smart Cities*. **IBM Journal of Research and Development**, v. 54, n. 4, p. 1-16, 2010.
- HARRISON, C. *et al.* Foundations for smarter cities. **IBM Journal of Research and Development**, v. 54, n. 4, p. 1-16, 2010.
- HARTLEY, J. Innovation in governance and public services: Past and present. **Public money and management**, v. 25, n. 1, p. 27-34, 2005.
- HENDRIKS, C. M. Integrated deliberation: Reconciling civil society's dual role in deliberative democracy. **Political studies**, v. 54, n. 3, p. 486-508, 2006.
- HOLANDA, A. Questões sobre pesquisa qualitativa e pesquisa fenomenológica. **Análise psicológica**, v. 24, n. 3, p. 363-372, 2012.
- HOLLANDS, R. G. Will the real *Smart City* please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? **City**, v. 12, n. 3, p. 303-320, 2008.

HOOD, C. Notas da conferência de abertura da 17a Conferência do International Public management Network. 2011.

HORELLI, L. *et al.* **New Approaches to Urban Planning-Insights from Participatory Communities**. Aalto University, 2013.

HUGGINS, R.; STRAKOVA, L. Knowledge-based economic development in emerging regions: Policy issues and implications in the Balkan peninsula. **Regional Studies**, v. 46, n. 7, p. 961-975, 2012.

HUSSERL, E. **The crisis of european sciences and transcendental phenomenology**. Evanston Northwestern University Press, 1970

HUSSERL, E. **A ideia da fenomenologia**. Lisboa: Edições 70, 2001

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). Acesso em: <<http://www.ibgc.org.br/index.php>>. Acesso em: 2 jul. 2017

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Vamos conhecer o Brasil** (2015). Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/caracteristicas-dapopulacao>> Acesso em: 14 de mar. 2017.

IDA, Singapore. **iN2015 Masterplan**. Disponível em: <<http://www.ida.gov.sg/~media/Files/Infocomm%20Landscape/iN2015/Reports/realisingthevisionin2015.pdf>> . Acesso em: 15 de março de 2017.

JARENKO, K. Local co-governance in Herttoniemi: A deliberative system. **New approaches to urban planning, insights from participatory communities**, p. 45-64, 2013.

JOHNSTON, A. The Economic Performance of UK Cities, 1995–2005: Driven by Knowledge-based Sectors or Consumption-based Sectors? **European Planning Studies**, v. 19, n. 12, p. 2095-2108, 2011.

JOHNSTON, E. W. *et al.* Managing the inclusion process in collaborative governance. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v.21, n.4, p. 699-721, 2010.

KANTER, M.; LITOW, S. Informed and interconnected: A manifesto for smarter cities. 2009.

KENNEDY, C.; PINCETL, S.; BUNJE, P. The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design. **Environmental pollution**, v. 159, n. 8, p. 1965-1973, 2010.

KETTTL, D. F. **The transformation of governance**: public administration for twenty-first century. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002.

KISSLER, L.; HEIDEMANN, F. Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade? **Revista de Administração Pública**, [S.l.], v. 40, n. 3, 2006

KNUDSEN, B. *et al.* Density and Creativity in US Regions. In: **Annals of the Association of American Geographers**, 2008.

KO, D.; PARK, J. A Study on the development of customer-oriented u-City Service Model for u-City Business. In: **Future Generation Communication and Networking, 2008. FGCN'08. Second International Conference on.** IEEE, 2008. p. 3-6.

KOLIBA, C.; MEEK, J.; ZIA, A. **Governance networks in public administration and public policy.** CRC Press, 2010.

KOMNINOS, N. Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence. **Intelligent Buildings International**, v. 3, n. 3, p. 172-188, 2011.

KOMNINOS, N. **Intelligent cities: innovation, knowledge systems, and digital spaces.** Taylor & Francis, 2002.

KONSTADAKOPOULOS, D. The emerging knowledge-based economies of the atlantic regions: vision and policy design. **Journal of Transatlantic Studies**, v. 1, n. S1, p. 59-86, 2003.

KOURTIT, K.; NIJKAMP, P.; ARRIBAS, D. *Smart Cities* in perspective – a comparative European study by means of self-organizing maps. **Innovation: The European journal of social science research**, v. 25, n. 2, p. 229-246, 2012.

KWON, O.; KIM, J. A methodology of identifying ubiquitous smart services for U-city development. In: **International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing.** Springer Berlin Heidelberg, 2007. p. 143-152.

LAIHONEN, H.; LONNQVIST, A. Knowledge-based value creation: grasping the intangibility of service operations in Finland. **International Journal of Knowledge-based development**, v. 1, n. 4, p. 331-345, 2010.

LANDRY, C. **The Art of City Making.** London. Sterling: VA, 2006.

LAURIA, M. **Reconstructing urban regime theory: Regulating urban politics in a global economy.** Sage Publications, 1996.

LEE, J.; HANCOCK, M.; HU, M. Towards an effective framework for building *Smart Cities*: Lessons from Seoul and San Francisco. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 89, p. 80-99, 2014.

LEMOS, A. Cidades inteligentes. **Gv-executivo**, v. 12, n. 2, p. 46-49, 2013.

LEVER, W. F. Correlating the knowledge-base of cities with economic growth. **Urban studies**, v. 39, n. 5-6, p. 859-870, 2002.

LYNN JR, L. E.; HEINRICH, C. J.; HILL, C. J. Studying governance and public management: Challenges and prospects. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 10, n. 2, p. 233-262, 2000

LOMBARDI, P. *et al.* Modelling the *Smart City* performance. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, v. 25, n. 2, p. 137-149, 2012.

LONGO, F. Public governance for results: a conceptual and operational framework. In: **The United Nations Committee of Experts on Public Administration (Cepa) Meeting, 10th.** 2011.

LOUKIS, E.; CHARALABIDIS, Y.; SCHOLL, J. Editorial of the special issue on digital cities, 2011.

MACADAR, M. A.; LHEUREUX-DE-FREITAS, J. Porto Alegre: a Brazilian city searching to be smarter. In: **Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research.** ACM, p. 56-64, 2013.

MARQUES, R. A.; FREITAS, I.; SILVA, P. Colaboração com universidade e as atividades para inovação de empresas brasileiras. **Engevista, Niterói**, v. 9, n. 2, p. 112-128, 2007.

MARTINS, J.; FARINHA, M. Temas fundamentais de fenomenologia. **São Paulo: Moraes**, v. 1, p. 984, 1984.

MARTINS, H.; MARINI, C. Governança Pública Contemporânea: uma tentativa de dissecação conceitual. **Revista do TCU**, n. 130, p. 42-53, 2014.

MAY, T.; PERRY, B. Contours and conflicts in scale: Science, knowledge and urban development. **Local Economy**, v. 26, n. 8, p. 715-720, 2011.

MECHANT, P. *et al.* E-deliberation 2.0 for smart cities: a critical assessment of two ideas generation cases. **International Journal of Electronic Governance**, v. 5, n. 1, p. 82-98, 2012.

MEIJER, A.; BOLÍVAR, M. P. R. Governing the *Smart City*: a review of the literature on smart urban governance. **International Review of Administrative Sciences**, v. 82, n. 2, p. 392-408, 2016.

MEARLEAU-PONTY, M. **A fenomenologia da percepção.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MONTE-MÓR, R. L. O que é o urbano, no mundo contemporâneo. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 111, p. 9-18, jul/dez. 2006.

MORA, L.; BOLICI, R. How to Become a Smart City: Learning from Amsterdam. In: **Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions.** Springer International Publishing, 2017. p. 251-266.

MOREIRA, A.D. **O método fenomenológico na pesquisa.** São Paulo: Pioneira Thomson, 2002

MOREIRA, C. R. Uma iniciativa de *smart city*: o estudo de caso do Centro Integrado de Comando de Porto Alegre. 2015.

MOSS KANTER, R.; LITOW, S. S. Informed and interconnected: A manifesto for smarter cities. 2009.

MOORE, M. **Creating public value: Strategic management in government**. Harvard university press, 1995.

MOTTA, P.R. **Gestão contemporânea: a ciência ea arte de ser dirigente**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 1991

MOULAERT, F. *et al*. Introduction: Social innovation and governance in european cities urban development between path dependency and radical innovation. **European Urban and Regional Studies**, v. 14, n. 3, p. 195-209, 2007.

MULGAN, G; ALBURY, D. Innovation in the public sector. **Strategy Unit, Cabinet Office**, p. 1-40, 2003.

MULVENNA, M. *et al*, TRAIL Living Labs Survey 2011: A survey of the ENOLL living labs. 2011.

MURGANTE, B.; BORRUSO, G. Cities and smartness: a critical analysis of opportunities and risks. In: **International Conference on Computational Science and Its Applications**. Springer Berlin Heidelberg, 2013. p. 630-642.

NAM, T.; PARDO, T. A. Building Understanding of Municipal Service Integration: A Comparative Case Study of NYC311 and Philly311. In: **System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on**. IEEE, 2013. p. 1953-1962.

NAM, T; PARDO, T A. Smart City as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. In: **Proceedings of the 5th international conference on theory and practice of electronic governance**. ACM, p. 185-194, 2011.

NIITAMO, V. *et al*, State-of-the-art and good practice in the field of living labs. In: **Technology Management Conference (ICE), 2006 IEEE International**. IEEE, 2006. p. 1-8.

Ó HUALLACHÁIN, B.; LEE, D. Technological specialization and variety in urban invention. **Regional studies**, v. 45, n. 1, p. 67-88, 2011.

O'TOOLE JR, L. J.; MEIER, K. J. Modeling the impact of public management: Implications of structural context. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 9, n. 4, p. 505-526, 1999.

OLIVEIRA, L. Inovação no setor público: uma reflexão a partir das experiências premiadas no Concurso Inovação na Gestão Pública Federal. 2014.

OSBORNE, S. **The new public governance: Emerging perspectives on the theory and practice of public governance**. Routledge, 2010.

OSBORNE, S.; BROWN, L. Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would-be king? **Public Administration**, v. 89, n. 4, p. 1335-1350, 2011.

PETERS, B. Meta-governance and public management. **The new public governance**, p. 36-51, 2010.

PIERRE, J. Models of urban governance: The institutional dimension of urban politics. **Urban affairs review**, v. 34, n. 3, p. 372-396, 1999.

PIERRE, J. **The politics of urban governance**. Palgrave Macmillan, 2011.

PIERRE, J; PETERS, G. **Governance, politics and the state**, 2000.

PINCETL, S. *et al.* Urban tree planting programs, function or fashion? Los Angeles and urban tree planting campaigns. **Geo Journal**, v. 78, n. 3, p. 475-493, 2012.

PINCETL, S. Nature, urban development and sustainability—What new elements are needed for a more comprehensive understanding? **Cities**, v. 29, p. S32-S37, 2012.

POLLITT, C.; HUPE, P. Talking Governance: The role of magic concepts. **EGPA**, 2009.

QUEIRÓS, M. Barcelona: cidade dos projetos ou projetos da cidade? **Finisterra-Revista Portuguesa de Geografia**, n. 90, p. 7-32, 2010.

RASKIN, P. In: GREAT TRANSITION INITIATIVE, 2014 (Iceland). **A great transition? Where we stand the International Society for Ecological Economics (ISEE)**. Iceland: Reykjavik, 2015.

RAUPP, F. M.; PINHO, J. A. G. Construindo a accountability em portais eletrônicos de câmaras municipais: um estudo de caso em Santa Catarina. **Cadernos EBAPE.BR**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 116-138, 2011.

RHODES, R. **Understanding governance: Policy networks, governance, reflexivity and accountability**. Open university press, 1997.

ROMEIN, A.; FERNÁNDEZ-MALDONADO, A. M.; TRIP, J. J. Delft blues: the long road from university town to knowledge city. **International Journal of Knowledge-Based Development**, v. 2, n. 2, p. 148-165, 2011.

ROSENBLATT, M. The use of innovation awards in the public sector: Individual and organizational perspectives. **Innovation**, v. 13, n. 2, p. 207-219, 2011.

ROSENTHAL, S. S.; STRANGE, W. C. Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. **Handbook of regional and urban economics**, v. 4, p. 2119-2171, 2004.

ROSTE, R. Studies of innovation in the public sector, a theoretical framework. **Publin Report D**, v. 16, 2005.

SAAD-SULONEN, J. *et al.* **COMBINING PARTICIPATIONS. Expanding the Locus of Participatory E-Planning by Combining Participatory Approaches in the Design of Digital Technology and in Urban Planning**. Aalto University, 2014.

SAAD-SULONEN, J. The role of the creation and sharing of digital media content in participatory e-planning. **International Journal of e-Planning Research (IJEPR)**, v. 1, n. 2, p. 1-22, 2012.

SALAZAR, M.; HOLBROOK, A. Innovation surveys. **Science and public policy**, v. 31, n. 4, p. 254, 2004.

SALGE, T. O. A behavioral model of innovative search: Evidence from public hospital services. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 21, n. 1, p. 181-210, 2011.

SALGUEIRO, T. B. **Lisboa e os desafios da nova economia**, 2002.

SALTER, R.; WHITE, S. *Collaborative Research in the Real World: Review of Living Laboratories*. Living Laboratories Framework Project. CRC Living Labs Review by ENoLL, Australia, 2003.

SANDERS, P. Phenomenology: A new way of viewing organizational research. **Academy of management review**, v. 7, n. 3, p. 353-360, 1982.

SANTOS, M.; PINHEIRO, L.; QUEIROZ, I. Governança na administração pública: concepções do modelo australiano de Edwards *et al.* (2012) vis-à-vis contribuições teóricas. *In: XXXVIII ENCONTRO DA ANPAD*. Rio de Janeiro, 2014. **Anais**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2014.

SAUERBRONN, F. F. Revisitando abordagens em governança pública em busca de uma proposta para o estudo da dimensão público-privada no SUS. *In: XXXVIII ENCONTRO DA*

SCHUMPETER, J. The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. **Transaction publishers**, 1934.

_____. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

_____. **Capitalism, socialism and democracy**. New York: Harper Perennial Modern Thought, 2008.

SCOLFORO, R. F. **Lei de acesso à informação e governança pública no município de Lavras: fatores favoráveis e limitantes**. 2013. 144 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2013.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 2, p. 347-369, 2009.

SELLERS, J. M. **Governing from below: Urban regions and the global economy**. Cambridge University Press, 2002.

SHAPIRO, J. M. *Smart Cities: quality of life, productivity, and the growth effects of human capital*. **The review of economics and statistics**, v. 88, n. 2, p. 324-335, 2006.

SHWAYRI, S. T. A model Korean ubiquitous eco-city? The politics of making Songdo. **Journal of Urban Technology**, v. 20, n. 1, p. 39-55, 2013.

SILVA, C. N. The e-planning paradigm—Theory, methods and tools: An overview. **Handbook of research on e-planning: ICTs for urban development and monitoring**, p. 1-14, 2010.

SMITH, A. C., TAEBEL, D. A. Administrative innovation in municipal government. **International Journal of Public Administration**, 7(2), 149-177, 1995.

SORENSEN, E.; TORFING, J. Introduction: Collaborative innovation in the public sector. **Innovation Journal**, v. 17, n. 1, p. 1-14, 2012.

STAFFANS, A.; HORELLI, L. Expanded urban planning as a vehicle for understanding and shaping smart, liveable cities. **The Journal of Community Informatics**, v. 10, n. 3, 2014.

STAFFANS, A.; RANTANEN, H.; NUMMI, P. Local Internet Forums: Interactive Land Use Planning and Urban. **Handbook of Research on E-Planning: ICTs for Urban Development and Monitoring: ICTs for Urban Development and Monitoring**, p. 80, 2010.

STEAD, D.; NADIN, V. **Planning cultures between models of society and planning systems**, 2009.

STORPER, M.; VENABLES, A. J. Buzz: face-to-face contact and the urban economy. **Journal of economic geography**, v. 4, n. 4, p. 351-370, 2004.

TAPPEINER, G.; HAUSER, C.; WALDE, J. Regional knowledge spillovers: Fact or artifact? **Research Policy**, v. 37, n. 5, p. 861-874, 2008.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Gestão da Inovação. 3ª. **Porto Alegre: Bookman**, 2008.

TUOK, I. The distinctive city: pitfalls in the pursuit of differential advantage. **Environment and planning A**, v. 41, n. 1, p. 13-30, 2009.

VAN DE VEN, A. H. Central problems in the management of innovation. **Management science**, v. 32, n. 5, p. 590-607, 1986.

VAN DER LEEUW, S. E.; ASCHAN-LEYGONIE, C. A long-term perspective on resilience in socio-natural systems. **Micro, meso, macro: addressing complex systems couplings. World Scientific, Hackensack, New Jersey, USA**, p. 227-264, 2005.

VAN DER LEEUW, S. E.; MCGLADE, J. Information, coherence, and urban dynamics. **Urban time-scales**, ed. B. Lepetit, and D. Pumain, p. 195-245, 1993.

VAN KAAM, A. A phenomenological analysis exemplified by the feeling of being really understood. **Individual Psychology**, v. 15, p. 66-72, 1959.

VANOLO, A. Smart mentality: *The Smart City* as disciplinary strategy. **Urban Studies**, p. 883-898, 2013.

VÁZQUEZ-BARQUERO, A. 2 Endogenous development. **Development on the Ground: Clusters, Networks and Regions in Emerging Economies**, v. 33, p. 23, 2007.

VILLANUEVA, L. **Gobernanza y gestión pública**. Fondo de cultura Económica, 2015.

WACKERNAGEL, M.; REES, W. **Our ecological footprint: reducing human impact on the earth**. New Society Publishers, 1996.

WASHBURN, D. *et al.* Helping CIOs understand “*Smart City*” initiatives. **Growth**, v. 17, n. 2, p. 1-17, 2010.

WELLSANDT, S. *et al.* Living Lab approach to create an Internet of Things service. In: **Engineering, Technology and Innovation (ICE), 2012 18th International ICE Conference on**. IEEE, 2012. p. 1-9.

WINDEN, W. *et al.* Organising smart city projects: Lessons from Amsterdam, 2016.

WILLIAMS, H. Innovation inducement prizes: Connecting research to policy. **Journal of Policy Analysis and Management**, v. 31, n. 3, p. 752-776, 2012.

YIGITCANLAR, T.; LEE, S. Korean ubiquitous-eco-city: A smart-sustainable urban form or a branding hoax? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 89, p. 100-114, 2014.

YIGITCANLAR, T.; VELIBEYOGLU, K.; MARTINEZ-FERNANDEZ, C. Rising knowledge cities: the role of urban knowledge precincts. **Journal of knowledge management**, v. 12, n. 5, p. 8-20, 2008.

YIGITCANLAR, T; BAUM, S.; HORTON, S. Attracting and retaining knowledge workers in knowledge cities. **Journal of knowledge management**, v. 11, n. 5, p. 6-17, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, p. 248, 2010.

APÊNDICE A – PROTOCOLO ESTUDO DE CASO GOVERNANÇA ASC

Esse apêndice foi elaborado para definir quais os tópicos e aspectos fundamentais serão seguidos na entrevista para o estudo de caso da governança na ASC. Conforme já explicado durante o estudo, a coleta de dados foi baseada no modelo de redução lógica de governança proposto por Lynn (2000).

Sessão 1 - Preparação

- ✓ Dados do Entrevistado - Nome, telefone, *e-mail*
- ✓ Local da Entrevista - Endereço, data e horário agendando, confirmação por *e-mail*
- ✓ Identidade do entrevistado será mantida em sigilo
- ✓ Levar gravador para gravação da entrevista
- ✓ Levar papel e caneta para registro de informações adicionais

Sessão 2 – Explicação da Pesquisa e Termo de Consentimento

- ✓ Explicação sobre a pesquisa e dados do pesquisador
Essa pesquisa faz parte de um estudo de uma dissertação de mestrado, do pesquisador Artur De Lazzari Mazzo, o qual estuda como é a estruturada a Governança na ASC. Também será estudado os fatores críticos de sucesso da governança e impactos na organização e projeto ASC.
- ✓ Antes de começarmos gostaria de entregar o termo de consentimento para entendimento de seus direitos como participante da pesquisa. Por favor, leia o termo e qualquer dúvida não hesite em perguntar.
- ✓ Vou ficar com uma cópia assinada e você pode ficar com a outra
- ✓ Se estiver de acordo, vou ligar o gravador

Sessão 3 – Entrevista

Introdução

Gostaria de utilizar o começo da entrevista para saber mais sobre seu trabalho.

- Qual o nome de seu cargo na organização/ projeto?
- Há quanto tempo você trabalha com esta posição?
- Quais são suas responsabilidades como ocupante deste cargo?

Conceitos de *Smart City*

Agora gostaria de saber sobre o que você pensa sobre uma “Cidade Inteligente”.

- O que significa para você uma cidade inteligente?
- Poderia dar exemplos do significado que cidade inteligente tem para você?
- Utiliza outros termos para definir *Smart City*?

Iniciativa/ Projeto

Vamos falar um pouco agora sobre a iniciativa e o projeto da ASC, o qual está inserido na cidade de Amsterdã para ajudar do processo para tornar a cidade inteligente.

- Apresente-me como você enxerga essa iniciativa incluindo aspectos como:
 - Como o projeto torna a cidade mais inteligente?
 - Como a iniciativa iniciou e quais são seus principais objetivos?
 - Como o cidadão está envolvido com o projeto?
 - Quais organizações/instituições estão envolvidas com o projeto?
 - Qual o número de pessoas envolvidas na iniciativa?
 - Quais os principais problemas e desafios enfrentados?
 - A iniciativa possui um cronograma de atividades e qual estágio você identifica que o projeto está nesse momento?

Estruturas de gestão e governança

- Como que iniciativa/projeto é governado/gerenciado?
 - Quem são os responsáveis pelo projeto?
 - Quais indicadores são utilizados para avaliação do projeto?
 - Qual o orçamento, fonte e alocação dos recursos?
 - Quais parcerias são realizadas?
 - Dê exemplos de práticas de liderança pelos gestores (aspectos motivacionais, suporte, atitudes, etc);
 - Existe algum órgão regulador do projeto?
 - Como é feita a alocação de pessoas com diferentes papéis dentro do projeto?
 - Modelo de governança utilizado (hierárquico x participativo);
 - Quem tem qual autoridade?
 - Processos de tomadas de decisão?
 - Como são definidos os regulamentos, estatutos, etc?
 - Utilização de assembleias, reuniões e afins para discussão dos temas?
 - Sistemas de transparência, *accountability*?
 - Processos de avaliação?
 - Processos de resolução de conflitos?

- Como os cidadãos e organizações não governamentais foram incluídos no processo de planejamento e desenho da iniciativa/projeto?

Fatores externos

- Quais os desafios e fatores externos que o projeto está sujeito?
 - Desafios Organizacionais;
 - Desafios Políticos;
 - Desafios Culturais;
 - Desafios de Recursos;
 - Desafios de Parcerias;
 - Desafios Legais;

- Como os desafios estão sendo superados?
 - Estratégias;
 - Mudanças organizacionais e de estrutura;
 - Inovações dentro do projeto;
 - Networking;

Conclusão

- Para concluir a entrevista, você tem algum ponto que gostaria de acrescentar e que considera relevante para o entendimento da iniciativa/projeto?
- Caso precise entrar em contato novamente para algum novo esclarecimento, tudo bem para você?
- Gostaria, então, de agradecer pelo seu tempo e disponibilidade. Muito obrigado.

APÊNDICE B – UNIDADES DE SENTIDO DA ANÁLISE FENOMENOLÓGICA

Com base no *Framework* Integrativo de Iniciativas de *Smart Cities* proposto por Chourabi *et al.*, (2012), este apêndice define o questionário que o pesquisador terá como base de preparação e norteamto das perguntas a serem respondidas.

A partir dos tópicos abaixo, conte-me qual relação você identifica com o seu dia-a-dia e como interfere positivamente ou negativamente em sua qualidade de vida:

Tecnologia

- Pense em alguns exemplos e situações em que a tecnologia desenvolvida pela cidade ou empresas interferem em seu cotidiano;

Pessoas e Comunidade

- Na sua visão, como a cidade e as entidades locais se preocupam com a comunidade
 - Capital Humano;
 - Necessidades educacionais;
 - Necessidades sociais;
 - Necessidades de comunicação;
 - Qualidade de vida e saúde;
 - Inclusão digital;

Governança

- Como os cidadãos e organizações não governamentais estão incluídos no processo de planejamento e desenvolvimento de uma cidade mais inteligente?

Política

- Qual seu posicionamento referente à política em Amsterdã e como você enxerga as melhorias na cidade realizadas pela prefeitura?

Economia

- Qual a relação entre a ascensão de uma “cidade inteligente” com a economia local?
 - Competitividade;
 - Atração e retenção de mão de obra qualificada;
 - Criação de mais empregos;
 - Produtividade;
 - Empreendedorismo;
 - Espírito inovador;

Infraestrutura construída

- Qual a relação entre a ascensão de uma “cidade inteligente” com a construção de infraestrutura, como estradas, pontes, sistemas de água e esgoto, rede elétrica, etc?

Meio Ambiente

- Qual a relação entre a ascensão de uma “cidade inteligente” com o meio ambiente da cidade?