



A Cidade do Futuro e as possibilidades de transformação no modelo de Gestão Pública: de *top-down* para *bottom-up*.¹

Mauro de Souza Praça Filho

Resumo: A finalidade deste artigo é identificar através de pesquisa bibliográfica as possibilidades em confrontar dois modelos de implantação pelas cidades brasileiras de sistemas inovadores de Gestão Pública baseados em tecnologia de informação e comunicação, sendo um atrelado a grandes empresas de tecnologia como IBM, Ericson e outros *players* que incentivaram largamente as gestões municipais neste tema - Cidade do Futuro - atuando em gestão *Top-Down*, modernizando os processos de mobilidade urbana, segurança, energia e saneamento, por exemplo ; com outro modelo que tem a participação direta do cidadão, que colabora junto a Gestão Pública auxiliando na identificação dos melhores serviços tecnológicos para a comunidade, atuando no modelo de gestão *Bottom-up*. Tanto os serviços públicos prestados na gestão *top-down* como na gestão *bottom-up* visam atender as comunidades e este artigo tem a pretensão de instrumentalizar o gestor público quanto a melhor escolha dos serviços prestados para a sua comunidade, inserindo-a (*bottom-up*) ou não (*top-down*).

Palavras-chave: Tecnologia de Informação; Gestão Pública; Cidades inteligentes.

1 INTRODUÇÃO

Desde o final da Segunda Guerra Mundial , o Planeta encontra-se em fase de mudança, ou seja, regimes administrativos foram suplantados através do embate entre as nações. O final da guerra proporcionou o surgimento de novos modelos de Gestão Pública e como o ser humano procura sempre a melhor forma em sobreviver, houve uma grande movimentação dos indivíduos do campo para as cidades , devido a destruição das cidades, criando um ambiente propício ao reinício e reconstrução, tanto na Europa como na Ásia. A reconstrução foi sob a batuta do regime vencedor -modelo democrático capitalista. Apesar da vitória do regime capitalista, na Alemanha vencida houve a divisão do país, emblematicamente representada pelo -Muro de Berlim - onde um lado foi ocupado pelos regime democrático e capitalista e no outro pelo regime

¹ Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Gestão Pública da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Gestão Pública.

soviético e comunista, transformando o país derrotado em dois países distintos : Alemanha Ocidental e Alemanha Oriental. A divisão do país e da Capital da Alemanha - BERLIM em dois regimes administrativos antagônicos demonstrou ao longo dos anos que a cidade e os cidadãos eram diretamente influenciados pelo sistema de Gestão Pública , pois na Alemanha Oriental os cidadãos viviam sob regime comunista e estatal e sob estagnação econômica; já na Alemanha Ocidental sob democracia e capitalismo as cidades foram reconstruídas e modernizadas.

A queda do Muro de Berlim em 1989 proporcionou a reunificação do país (Alemanha) e a introdução do sistema capitalista na área oriental, alavancando-a para a modernidade e o progresso, a imagem e semelhança da Alemanha Ocidental , apesar das enormes dificuldades em implantar-se a cultura capitalista na região dominada até então pelos comunistas. Esta reunificação da Alemanha está ilustrada na citação a seguir, indicando a hegemonia ocidental conforme AGUIAR (2017, p.1):

Depois de longo diálogo entre o chanceler da Alemanha Ocidental, Helmut Kohl, e o líder soviético, Mikhail Gorbachev, a União Soviética concordou em retirar suas tropas da Alemanha após 45 anos de ocupação. Em julho de 1990, realizou-se a união monetária e econômica entre as duas Alemanhas, tendo o *marco* como moeda única. Em 3 de outubro do mesmo ano aconteceu, definitivamente, o processo da reunificação da Alemanha.

A reunificação a imagem e semelhança do líder - Alemanha Ocidental- possibilitou a este moldar a sociedade nas suas vocações , senão vejamos :

O setor líder promove, antes de consolidar a sua hegemonia, uma avalanche de transformações e de destruições criativas. O impulso fundamental que inicia e mantém o movimento da máquina capitalista decorre de novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria (...) A abertura de novos mercados — estrangeiros ou domésticos — e o desenvolvimento organizacional, da oficina artesanal aos conglomerados (...) ilustram o mesmo processo de mutação industrial (...) que incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova. Esse processo de Destruição Criativa é o fato essencial do capitalismo. É nisso que consiste o capitalismo e é aí que têm de viver todas as empresas capitalistas.(SCHUMPETER ,1984:112-113)

As destruições e as transformações nas cidades tiveram então seu reinício atendendo os anseios da “Indústria” e não por um acaso a “indústria de informação e comunicação” é nos dias atuais a protagonista na introdução de sistemas automatizados de gestão para as cidades.



Os gestores municipais tem ofertado serviços e sistemas informatizados para garantir às cidades, no modelo *top-down* melhorias em mobilidade urbana, comunicação, segurança , automação em ambientes de operação de distribuição de energia elétrica e água entre outros. Os protagonistas na implantação de modernizações nas cidades que pactuam com as propostas de Cidades do Futuro , tem sido o Estado em parceria com uma empresa da indústria de tecnologia em informação e comunicação.

Ultimamente o cidadão tem se investido de responsabilidade pelo bem estar de sua comunidade , exigindo dos governantes uma maior atuação como indutor nas políticas públicas a serem desenvolvidas em seus municípios, atuando de forma colaborativa e “cobrando” os resultados alcançados na gestão municipal.

Este trabalho, através de pesquisa bibliográfica atinente ao tema proposto, visa “provocar” os gestores municipais a identificarem entre as ações *Top-Down* ou *Bottom-Up* da Gestão Pública introduzidas para -Cidades do Futuro- no Planeta, as ferramentas e modelos possíveis de implantação de produtos novos, criativos e inovadores em suas cidades e municípios, que possam gerar resultados palpáveis a custos compatíveis com sua arrecadação, fundamentado em ações já implantadas em diversas cidades do Planeta, como balizadoras das ações a serem escolhidas .

O caminho a ser trilhado nesta decisão passa por diversos conceitos e definições, a seguir listados e posteriormente descritos com foco em ações já implementadas em diversos municípios, incentivando ao gestor público a decidir qual o modelo mais compatível de implementação de Cidade do Futuro .

2 .DESENVOLVIMENTO DOS CAMINHOS TRILHADOS

Os caminhos trilhados para implantar na Gestão Pública municipal no modelo de Cidade do Futuro foram diversos e neste estudo abordaremos :

- 2.1. Caminhos de gestão modelo *Top-Down*;
- 2.2. Caminhos de gestão modelo *Bottom-Up*;
- 2.3. Os serviços nas cidades inteligentes;
- 2.4 .Os serviços nas cidades inteligentes e humanas.



2.1. CAMINHOS DA GESTÃO MODELO *TOP-DOWN*

Segundo a bibliografia , conceitualmente “Cidade do Futuro são aquelas que promovem a redução da densidade populacional , concentração econômica e gestão pública conectada neste contexto ” Tadeu, Moreira (2015, p.1).

A redução da densidade populacional visa promover uma melhor ocupação dos espaços urbanos , proporcionando aos cidadãos uma qualidade de vida adequada e permitindo que o seu tempo de deslocamento até seu trabalho, estudo, lazer e outras atividades venha ser o menor possível (como um dos parâmetros a serem considerados nesta situação), inclusive com a adequação dos sistemas de mobilidade urbana interconectados.

A concentração econômica nas ações municipais estão se estruturando a que se centralize os agentes produtivos a menores distancias de seus colaboradores e neste contexto com a utilização de ferramentas de tecnologia de informação (TIC), visando aproximar a Gestão Pública das necessidades prementes dos cidadãos.

O exemplo da Cidade de São Paulo quanto a modernização da Gestão Pública, foi a centralização de diversos serviços em um único local em atenção a comunidade, reduzindo os deslocamentos constantes para que o cidadão pudesse conseguir diversos documentos pessoais como – Carteira de Identidade, Carteira de Motorista, Atestado de Antecedentes, Confecção de Carteira de Trabalho e outros serviços de órgãos diferentes , implantando com tecnologia de informação e comunicação, centralizando o atendimento em um mesmo local no programa de Gestão Pública denominado *Poupatempo*, criado em 1997, há 20 anos.

O programa foi oferecido a população pelo Governo à época no modelo *Top-Down* e obteve sucesso, pois atendeu e atende aos anseios das comunidades e em seu site consta : “Atualmente o programa conta com 72 unidades fixas que se encontram em funcionamentocom aceitação em 2016 com 99% da população”. *Poupatempo* (2017, p.1). Esse exemplo de serviço público é emblemático na cidade de São Paulo e foi implantado no modelo *Top-Down* com sucesso e hoje encontra-se assimilado por toda população do Estado de São Paulo.

Nota-se neste programa que o gestor público interviu em diversos órgãos públicos e os centralizou utilizando tecnologia de informação e comunicação , pois esse



programa é atrelado a empresa estadual Prodesp – Processamento de Dados do Estado de São Paulo, que é a responsável pela operacionalização do programa e é um empresa vocacionada a instalação, produção e administração dos Sistemas Informatizados do Governo do Estado de São Paulo. (Modelo Governo-Empresa de Informática) . A IBM- *International Business Machine* em seu site-IBM *Welcome to the Smarter Cities*, IBM (2017. p.1)) conceitua que –

o mundo contemporâneo estando em evolução e de mudança para as cidades , as novas tecnologias promovem um aumento na inter-relação inicialmente entre os seres humanos , e também em relação a troca de dados entre as máquinas (IoT) e entre as máquinas e o homem – (IBM, 2017, p.1)

...induzindo que as cidades devam se programar a aproveitarem os sistemas de inteligência cognitiva oportunizada pelas empresas de tecnologia de informação (no caso a IBM) e introduzirem em seus sistemas organizacionais e de convivência essas tecnologias para melhoria da vida da população. Tanto a IBM, como a Ericson, Cisco, Accenture e outros *players* internacionais do mercado de tecnologia de comunicação e informação , vem ocupando um espaço frequente junto aos municípios do Planeta, introduzindo suas tecnologias junto aos gestores locais oferecendo seus produtos direcionados a Cidades do Futuro, desenhados para atender as demandas dos municípios segundo seus gestores. As cidades que estão implantando essas novas tecnologias oriundas das grandes empresas de tecnologia de informação e comunicação , também são chamadas de – Cidades Inteligentes- *Smarties Cities* e que segundo Santos apud IBM de Portugal, que ocupa o cargo de “Smarties Cities Business Development Executive” apresentou no Estudo da FEUP- Universidade do Porto- denominado- “Infraestrutura tecnológica: caracterização, desafios e tendências de Guedes, Ana et al, o conceito seguinte :

Na IBM definimos a cidade inteligente como sendo aquela que impulsiona o crescimento econômico sustentável através de uma análise integrada de informações de todas as agencias da cidade e departamentos para formar melhores decisões e antecipar problemas, resolvendo-os de forma pro-ativa e minimizando o seu impacto, aplicando uma coordenação de recursos existentes e dos processos para responder a eventos de uma forma rápida e eficaz IBM (2017, página 1)

Verifica-se que pelo empenho que as grandes empresas de tecnologia da informação e comunicação do Planeta, focando em sua expertise em melhoria das



atividades das cidades e dos cidadãos, denota uma parceria com a Gestão Pública, direcionada no modelo *Top-Down* de gestão.

Segundo Oliveira (2017. p.1), em palestra proferida em 07 de abril de 2015 no “Fórum Nacional de Secretários e Dirigentes Municipais de Ciência, Tecnologia e Inovação” o modelo *Top-Down* de gestão é definido como: “ O Governo Municipal, os planejadores urbanos, universidades , empresas de base tecnológica e instituições de financiamento organizam-se em um ecossistema dinâmico e inovador.” Nota-se na citação que estão envolvidos o governo municipal, os planejadores urbanos- os agentes políticos, os agentes públicos, as empresas de consultoria especializadas em urbanismo - as universidades , as empresas de tecnologia (IBM, Ericson e outras) e instituições financeiras na figura de bancos e fundos de fomento e investimento.

Os cidadãos que moram nas cidades, segundo o modelo *Top-Down* de Gestão Pública, não encontram-se mencionados na definição acima e os modelos de inovação em tecnologia de informação e comunicação , implantados em municípios , tem sido implementados pela via “ de cima para baixo “, ou seja, a parceria entre o governo e as empresas de informática implantam as “suas “ visões inovativas nos serviços públicos, sem anuir efetivamente as necessidades dos cidadãos.

Diversificados são os conceitos e definições dos pesquisadores , quanto as propostas criativas para Cidade do Futuro- Cidades Inteligentes. Infere-se que há um grande mercado consumidor a ser ocupado pelas grandes empresas de tecnologia de informação e comunicação, pois o homem moderno tem vivido nas cidades e aqueles que ainda encontram-se vivendo no campo, tem tendência a migrarem para as cidades em futuro breve e segundo a publicação “Caminhos para as Smart Cities –Da gestão tradicional para a cidade inteligente (BOUSKELA , 2014 p.7)-“ mais de 80 % da população brasileira vive em cidades e como os demais países da região sul americana, a tendência é que esta porcentagem continue aumentando. ”

Por haver um grande interesse das empresas de tecnologia de informação e comunicação no tema –Cidades Inteligentes – infere-se que essas grandes empresas, atreladas aos municípios, foquem seus objetivos específicos em melhorar a qualidade de vida dos moradores e aumentar os seus faturamentos-via serviços oferecidos-utilizando de ferramentas tecnológicas nos municípios que serão oportunamente discutidos neste artigo.



2.2. CAMINHOS DA GESTÃO MODELO *BOTTOM-UP*

Devido a ascensão de tecnologias de informação e comunicação implantadas por grandes empresas em diversas cidades do Planeta, com o intuito de melhorar a vida da população, mas nem sempre “ouvindo” os anseios dos cidadãos, e com exclusivo interesse comercial em dominar os mercados, proporcionando uma reação das organizações internacionais e órgãos nacionais frente a essa atividade.

O “cidadão-morador” reagiu a Gestão Pública *top-down* imposta, exigindo sua participação nas inovações da Gestão Pública em seu municípios, pois ele é o verdadeiro interessado em utilizar os serviços a ele oferecidos através das diversas ferramentas tecnológicas disponíveis no mercado. A intervenção das instituições sobre os projetos de implantação de Cidades do Futuro, encontra-se descrita pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), na figura de financiador de projetos de implantação de cidades inteligentes nos países da América do Sul, introduzindo o cidadão na sua conceituação:

Uma cidade Inteligente e sustentável é uma cidade inovadora que utiliza as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e outros meios para melhorar a qualidade de vida, a eficiência das operações e serviços urbanos e sua competitividade, enquanto garante o atendimento das necessidades das gerações atuais e futuras com relação aos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Além disso, ela é atrativa para os cidadãos, empreendedores e trabalhadores, e gera um espaço mais seguro, com melhores serviços e com um ambiente de inovação que estimula soluções criativas, gerando empregos e reduzindo as desigualdades. (Caminhos para smart cities –Da Gestão Tradicional para a Cidade Inteligente, de Bouskela, Maurício et al, p. 25)

O cidadão como usufrutuário das inovações introduzidas nas cidades, ao ser incluso nos projetos de *Smart Cities*, tornou-se também protagonista na ocupação de seu espaço, manifestando-se quanto a suas necessidades. O Banco Interamericano de Desenvolvimento(BID) ao introduzir o elemento humano nas ações inovativas para implantação de Cidade Inteligentes, demonstrou que a inserção do ser humano diretamente no processo, promoveu um ciclo virtuoso, garantindo não tão somente o bem estar social e econômico, mas garantiu também o uso sustentável dos recursos, visando promover a qualidade dos serviços a um prazo mais alongado, induzindo a implantação de Cidades Inteligentes e Humanas, não como políticas de governo, mas como políticas de Estado.



Neste ecossistema criativo em que a Cidade do Futuro está sendo implantada , as “indústrias de tecnologia de informação e comunicação” junto aos gestores públicos , começaram a atender as demandas das comunidades locais , no modelo de gestão *Bottom-up*, que segundo Oliveira (2017, p1), em palestra proferida em 07 de abril de 2015 no Fórum Nacional de Secretários e Dirigentes Municipais de Ciência, Tecnologia e Inovação, conceituou: “Os cidadãos são envolvidos na identificação das necessidades , no co-desenho e co-criação de novos serviços , experimentação e protótipos .” Segundo Oliveira (2017, p.1) no modelo *Bottom-up* de Gestão Pública , visando a implantação de inovações nos municípios, as ações implementadas com a participação popular foram oriundas de programas introduzidos nos municípios, programas estes denominados “*Living Labs*”, que para o Banco Interamericano de Desenvolvimento são “atrativos para o cidadão’.(BID, 2017 p.1).

O conceito de *Living-Labs* pode ser entendido como Laboratório Vivo, e faz parte de ações inovativas introduzidas em diversas áreas de conhecimento , inclusive na Gestão Pública municipal. Segundo Frederick Van Amstel os *Living-Labs* são laboratórios vivos , pois são feitos de pessoas mais do que de tecnologias e que :

“Através dos experimentos do Laboratório Vivo, essas pessoas podem co-criar e testar ideias para novos projetos. Além de gerar novos conceitos, o Laboratório Vivo promove relacionamentos de negócio e trocas de conhecimento. Quando os experimentos são realizados em público, o Laboratório Vivo gera conscientização sobre o tema e visibilidade das organizações. No Brasil, particularmente, os *Living Labs* têm sido destacados como uma forma emergente de promoção da inovação social”. (Laboratório-vivo, e inovação social na IFSL)

A tecnologia de informação e comunicação tem sido introduzida nas cidades em diversos equipamentos públicos em benefício da sociedade, que também tem se desenvolvido quanto aos processos inovadores com a participação do cidadão através de atividades nos laboratórios vivos (*living labs*) permitindo ao cidadão sua inclusão como protagonista nas mudanças e inovações municipais. Semelhante a conceituação sobre os modelos *Top-Down* de Gestão Pública para inovação, os serviços *Bottom-up* serão discutidos oportunamente no decorrer do artigo.

2.3. OS SERVIÇOS NAS CIDADES INTELIGENTES

O Fórum Nacional de Secretários Municipais de Ciência, Tecnologia e Inovação criado em 07 de novembro de 2001 na cidade de Vitória , com o intuito em levar desenvolvimento , inovação e novas tecnologias aos municípios do País emitiu um conceito na “Carta da Vitória “ preconizando : “O Fórum Nacional é um agente ativo na política de Ciência, Tecnologia (C&T) e se considera como meio e instrumento essencial para a melhoria da qualidade de vida da população e promoção de desenvolvimento sustentável”, e entre suas diversas ações inovativas introduziu o tema “Cidade do Futuro” e a implantação deste modelo de Gestão Pública nos municípios do país.

A implantação do modelo de Cidades Inteligentes integra o uso de tecnologias de informação e comunicação , priorizando as áreas mais sensíveis aos moradores , como segurança, saneamento , saúde, educação , habitação e desequilíbrios sociais. Uma implantação sólida no município e que alcance resultados deve vislumbrar um plano de longo prazo, que ultrapasse ao governo e que seja uma política de Estado. Os agentes políticos devem programar metas claras para introdução de legislação que permita o melhor uso do plano de implantação de Cidade do Futuro a longo prazo, proporcionando um projeto ousado que contemple sua cultura local , entre outras.

O município ao implantar o modelo de gestão *Top-Down* com o uso intensivo de tecnologia de informação e comunicação, poderá atuar com plataforma aberta, modelo padrão e que seja interoperável, visando o aumento na escala de uso, a redução dos custos envolvidos e a minimização da quantidade de fornecedores tendo como fim o desenvolvimento de um ecossistema inovador.

O tema “Cidades Inteligentes” é recorrente no universo de áreas de conhecimento em inovação e novas tecnologias e para que o país não perdesse a oportunidade oferecida por grandes empresas de tecnologia de informação e comunicação , que tem implantado novas tecnologias em cidades pelo mundo , por exemplo como Barcelona, São José dos Campos, Rio de Janeiro entre tantas outras,



motivou ao Ministério de Ciência, Tecnologia, e Inovação a criação do “Projeto Minhas Cidades Inteligentes “, que faz parte do Programa Brasil Inteligente instituído pelo Decreto 8776 de 11 de maio de 2016, elencando os seguintes objetivos :

- Expandir as redes de transporte em fibra óptica;
- Aumentar a abrangência das redes de acesso baseadas em fibras ópticas nas áreas urbanas;
- Ampliar a cobertura de vilas e de aglomerados rurais com banda larga móvel ;
- Atender os órgãos públicos ,com prioridade para serviços de educação e saúde , com acesso a internet de alta velocidade;
- Ampliar a interligação com redes internacionais de telecomunicação;
- Promover a implantação de cidades inteligentes;
- Promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em tecnologias móveis de quinta geração;
- Fomentar o desenvolvimento e a adoção de soluções nacionais de internet das coisas e sistemas de comunicação máquina a máquina;
- Promover a capacitação e a qualificação profissional em tecnologias de informação e comunicação ;
- Disponibilizar a capacidade satelital em banda larga para fins civis e militares ;
- Expandir redes de transporte em fibra óptica na Amazônia por meio de cabos subfluviais.

O Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação entendeu que a Cidade Inteligente deve ser um território que trás sistemas inovativos e tecnologia de informação e comunicação para seus moradores e que o Governo deverá incentivar a implantação nos municípios de redes de fibra óptica com sistemas de alta performance, para monitoramento e grande capacidade em distribuição de dados, objetivando proporcionar acesso a todos os cidadãos .

O programa- Minha Cidade Inteligente - coordenado pela Secretaria de Inclusão Digital e em atenção ao Edital nº 214/2016/SEI-MC em seu lançamento recebeu a a manifestação de interesse de diversos municípios de todo o Brasil e que estão distribuídos , quanto a sua quantidade no **Quadro 1** a seguir:

Quadro 1- Municípios com interesse no Programa Cidades Inteligentes

UF	AL	AM	AP	BA	CE	ES	GO	MA	MG	MS	PA	PB	Total
Quantidade	01	02	02	49	19	01	14	23	53	04	06	13	352
UF	PE	PI	PR	RJ	RN	RO	RS	SC	SE	SP	TO		
Quantidade	03	41	25	12	08	04	17	07	01	43	04		

Fonte: 1- (Secretaria de inclusão digital- MCTI)

Os serviços inovadores que estão sendo implantados ao longo do Planeta, nas cidades que entenderam ser importante a melhoria dos serviços aos cidadãos, no modelo *Top-Down*, em que a Gestão Pública junto com as empresas de tecnologia da informação e comunicação interagem, atingem uma gama de ações que vão, por exemplo desde a centralização da disponibilidade de retirada de documentos pelo cidadão (Poupatempo-SP) até “*Apps* de Alerta de Roubo para *Smart* Fones” como o que foi implantado entre moradores de bairros residências de São Paulo . Há outros serviços envolvendo tecnologia de informação , tais como os do **Quadro 2** a seguir:

Quadro 2- Atividades inovadoras para cidades inteligentes.

ATIVIDADES	AÇÕES INOVADORAS
Mobilidade Inteligente	Processos que informam a população sobre itinerários de frotas, seus horários de chegadas; introdução de veículos elétricos e autônomos.
Energia Inteligente	Instalação de equipamentos que proporcionem a redução de perdas nas residências, iluminação pública inteligente com maior luminescência em áreas de risco.
Infraestrutura inteligente	Possibilitar a população o uso de conectividade, núcleos de acesso aberto, redes de acesso inteligentes, internet das coisas e Big-Data.
Cultura inteligente	Implantação de uma cultura ecológica ,controle de poluição , redução de impactos ambientais e mensuração de indicadores climáticos.
Interconectividade	Serviços municipais interconectados entre planejamento urbano , infraestruturas em sistemas abertos, segurança monitorada e outros.

Fonte- OLIVEIRA (2015, p.1)

Os exemplos de serviços inovadores, nas diversas áreas de conhecimento, citados no **Quadro 2** estão sendo implantados ou já estão em funcionamento em diversos locais do Planeta e para ilustrar ações que tiveram sucesso, identificaremos algumas cidades nacionais e estrangeiras que implantaram segundo suas necessidades.

Há exemplos concretos que podem induzir aos gestores locais, que ainda estão reticentes quanto a executabilidade dessas inovações , a inserir esses diversos serviços em seus municípios. O **Quadro 3** a seguir ilustra as ações inovativas implantadas em diversas cidades e tem o intuito em mostrar aos gestores que ainda não se inseriram nesta inovação- Cidade do Futuro - Cidade Inteligente , a modificarem suas posturas e aderirem em prol da municipalidade:

Quadro 3- Ações inovativas implantadas em cidades inteligentes

LOCALIDADES	AÇÕES INOVATIVAS
Niterói- BR	Implantou em 2011 sistema de informação baseado em botão de pânico com a instalação de um centro de monitoramento com 600 câmeras distribuídas ao longo da cidade, sendo que 80 delas estão nos locais de maior movimento, como rodoviárias, escolas e universidades
Buenos Aires-AR	Implantou em 2011 novos sistemas de segurança, modernizando os protocolos locais de comunicação. Trocaram os sensores de segurança, operando viaturas interconectadas e com equipes treinadas.
S.José dos Campos- BR	A Ericson Brasil implantou um centro de controle de câmeras visando monitorar a segurança local, no modelo –Cidade do Futuro.
Santander- ESP	Instalou-se mais de 200 sensores sob o asfalto na entrada da cidade para medir a intensidade do tráfego. Painéis informam aos motoristas sobre a disponibilidade de estacionamento na região.
Medelin-COL.	Implantou-se um sistema de câmeras e semáforos interconectados que repassam informações a uma central a situação do fluxo.
San Diego- USA	Em 2014 foi a primeira cidade a instalar o sistema inteligente de iluminação pública, com utilização de LEDs inteligentes. Os postes formavam uma rede de informações em tempo real sobre o consumo de energia e situação dos ventos.
Las Vegas –USA	A cidade instalou em sua área rural, por ser muito seca, um sistema de gestão e reuso de água, baseado em sensores que detectam a umidade do solo e ativam irrigadores somente quando o solo necessita.
Singapura-Cidade Estado	Reuso de água e dessalinização – onde 10 % da água consumida todos os dias tem origem no mar. Cinco usinas de purificação de água estão implantadas ao longo do país, tratando águas originárias de vasos sanitários e ralos.
Itu- S.Paulo	Implantação de regime de coleta seletiva de lixo, com a instalação de containers específicos. Esses containers tem sensores que indicam os volumes para coleta.
Montreal- CAN.	Escola de línguas implantou sistema digital de informações sobre seus alunos, possibilitando acesso por equipamentos móveis.
Estonia	Criação de prontuário eletrônico em nível nacional, com dados correlacionados em diferentes plataformas, individualizando os atendimentos aos cidadãos nos hospitais, pronto socorros e até farmácias.
Japão	Há uma empresa com 115 milhões de clientes, implantando um <i>tablet</i> que visa melhorar a qualidade de vida dos idosos, permitindo que se conectem com suas famílias em tempo real.

Fonte: Jornal do Estado de S.Paulo- exemplo de soluções inteligentes. (2016, p.1)

Os exemplos do **Quadro 3** demonstram que a tecnologia de informação e comunicação é o “carro chefe” nos modelos *Top- Down* implantados em inovações nas cidades, estados e países. Estes serviços públicos, como citado ao longo deste artigo, tem a parceria integral entre governo e as grandes empresas de tecnologia de informação e comunicação atuando nas áreas transversais de mobilidade, meio-ambiente, energia, segurança pública, economia e outros.

A IBM, por exemplo, assim como diversos *players* do mercado de informática oferece aos gestores públicos suas diversificadas plataformas tecnológicas, que no seu site – IBM- *Welcome to the Smarter Cities*, constam:

- Sistemas de segurança para população quanto a chamadas automatizadas nas emergências médicas ;
- Sistemas de chamadas automatizadas para atuação das equipes de segurança, com a implantação de câmeras de monitoramento nos pontos importantes dos municípios , incluso o centro de controle operacional;
- Automação de edifícios com sistemas inteligentes de reconhecimento de rosto, voz e biométricos;
- Automatização dos sistemas administrativos e modelagem que permita uma maior transparência na gestão municipal;
- Sistemas de controle automático de consumo de água;
- Sistemas de controle de desperdícios de energia elétrica;
- Modelos de gestão automatizada de controle de semáforos;
- Sistema de controle de tráfego de veículos;
- Sistemas de controle de tráfego de serviços de transporte público;
- Sistemas educacionais , de ações sociais e programas de saúde.

As plataformas tecnológicas implantadas pelas empresas de tecnologia de informação e comunicação nas cidades inteligentes , vem produzindo uma melhor qualidade de vida aos cidadãos, no entanto é oportuno frisar que neste modelo de implantação as soluções tecnológicas nem sempre, tem atingido a todos os cidadãos e há serviços que ficam segregados àqueles de maior poder aquisitivo, pois possuem equipamentos móveis de informática (*Smart Fones, Tablets*) mais sofisticados, que permitem a interoperatividade com os sistemas implantados e esses equipamentos pelo seu alto valor de aquisição tornam seu uso impeditivo para grande maioria dos cidadãos-moradores , segregando o uso do serviço oferecido.

2.4. OS SERVIÇOS NAS CIDADES INTELIGENTES E HUMANAS.

Segundo a bibliografia e os órgãos internacionais, a conceituação de cidades inteligentes ao estarem ligadas umbilicalmente com as grandes empresas de tecnologia de informação e comunicação, sofre a influência direta destas pelas suas fortes campanhas publicitárias de incentivo a implantação dessas ações.

Vide as algumas ações publicitárias a seguir nas figuras 1 e 2:

Figura 1 Propaganda institucional



Figura 2 Propaganda institucional



Fonte: IBM- *Welcome the Smarties Cities* (2017, p-1)

Visando assegurar a participação do cidadão nos processos urbanos de inovação, órgãos como o BID- Banco Interamericano de Desenvolvimento introduziu ao tema Cidades Inteligentes a figura do cidadão, aquele que é morador e que utilizará o serviço oferecido em seu município, conceituando Cidades Inteligentes e Humanas.

Segundo Oliveira (2015-p.1) em palestra proferida no Fórum Nacional de Secretários e Dirigentes Municipais de Ciência, Tecnologia e Inovação em Abril de 2015, sobre cidades inteligentes e humanas- “o governo se mostrou aberto a envolver e envolver-se com a iniciativa dos cidadãos, baseado em relação aberta, transparente e de confiança”.

As tecnologias de informação e comunicação junto com a participação do cidadão são utilizadas para a resolução dos problemas sociais, econômicos e ambientais, além de contribuírem para-“a implementação e apoio a um ecossistema de inovação urbana (*Living Labs Urbanos*), onde se aplica o co-desenho² e a co-criação³ de processos

² co-desenho- desenho criado em cooperativa com os moradores. OLIVEIRA (2017,p-1)

³ co-criação- criação coletiva de ações inovativas para as comunidades. OLIVEIRA (2017,p-1)

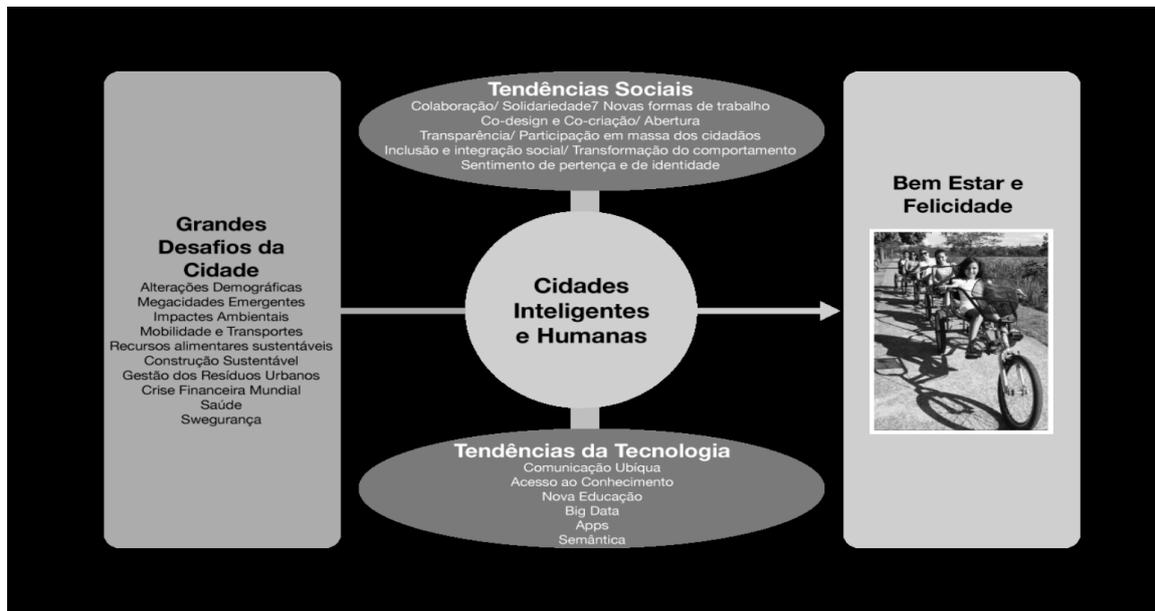
e serviços de inovação tecnológica e social e para solução de problemas sociais visando a felicidade e o bem estar dos cidadãos.” Oliveira (2015, p-1)

Neste modelo de implantação de Cidade Inteligente e Humana é necessário a motivação tanto do gestor público como a participação do cidadão, pois eles definem quais ações inovativas serão mais interessantes para o ambiente urbano.

As soluções a serem alcançadas , necessitam do envolvimento do cidadão desde a fase de identificação do problema até a definição da solução mais viável. Os *Living Labs* Urbanos , segundo Oliveira (2015- p.1) são “ecossistemas de inovação, onde todos os atores apostam na *Open Living Innovation* impulsionados pelos cidadãos”.

“O *Living Lab* Urbano com a motivação dos usuários com foco em inovação e pela experimentação no mundo real , objetivando fornecer estrutura e governança aos cidadãos participantes estimula a colaboração , a partilha e a confiança”. (Almirall e Warehan, 2008). No país há uma “Rede Brasileira de *Living Labs*”, que está associada a rede europeia de *Living Labs* –EnoLL⁴- sendo Portugal um pólo importante e usuário dessa ferramenta de inovação. A visão estratégica apresentada por Oliveira (2015-p.1) em evento no Distrito Federal , quanto a implantação dos *Living Labs* esta ilustrada a

Figura 3.



Fonte: Apresentação de OLIVEIRA (2015, p.1)

⁴ EnoLL- Rede europeia de Living Labs. OLIVEIRA (2015, p.1)



Os cidadãos como agentes de transformação , neste modelo de participação social para a melhoria do bem estar da comunidade , promovem a criação do co-design e da co-criação de novos serviços , experimentação e protótipos , tornando-se atores ativos na Gestão Pública no modelo *Bottom-Up*.

O *Living Lab* Urbano contribui para criar e localizar o conhecimento e assim possibilitar a criação de emprego e renda. Cidades Inteligentes e Humanas como ecossistemas de inovação aberta com a implantação de *Living Labs* Urbanos , focadas na inclusão social dos cidadãos , promovem o desenvolvimento econômico e introduzem a vocação sustentável aos municípios , promovendo a inserção da comunidade e criando a relação de pertencimento local.

Fundamentalmente a implantação dos *Living Labs* Urbanos em que a sociedade é introduzida no modelo *Bottom-Up* de Gestão Pública , gera a criação de comunidades de bairros em atuação conjunta entre si , para solucionar problemas recorrentes as regiões contiguas , utilizando as redes sociais e gerando o crescimento em grande escala de novos serviços para os bairros e por conseguinte transformando concomitantemente a cidade.

Segundo bibliografia disposta à pesquisa, a Rede Brasileira de *Living Labs* foi criada em 2011 em Manaus, como uma associada ao ENoLL (Rede Européia de *Living Labs*), estabelecendo uma política de inovação e implementação junto a órgãos federais. Como exemplo de criação de *Living Labs* no país , há o *Living Lab Habitat (2012)* que é constituído de uma rede de projetos de educação, pesquisa e desenvolvimento, extensão universitária e ações sociais , tendo como objetivo desenvolver tecnologias amigáveis ao meio ambiente, junto a regiões dispostas de comunidades de baixa renda , promovendo melhoria nas condições das habitações rurais e urbanas. Este projeto teve início em 2003 na cidade de Vitória no Estado do Espírito Santo , em região de vulnerabilidade econômica e com aproximadamente 31 mil habitantes.

Outro exemplo de *Living Lab* no país é o criado pela Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Amazonas – SECT/AM em 2002 e atua em desenvolvimento regional. O foco deste *Living Lab* é o desenvolvimento de programas em rede dirigidos a aumentar o valor econômico, ambiental e social das populações locais, com ações relacionadas com a natureza, cultura de inovação tecnológica e

educação ambiental. Segundo Oliveira (2015-p.1), para que haja uma transformação de uma Cidade Inteligente para uma Cidade Inteligente e Humana, se faz necessário cumprir diversos passos que orientam a população a elencar adequadamente as suas necessidades urbanas, sociais e econômicas, segundo metodologia estruturada no **Quadro 4** a seguir, em uma adaptação de modelo apresentado por Oliveira (2015-p.1) em evento ocorrido no Distrito Federal no Fórum Nacional de Secretários e Dirigentes Municipais de Ciência, Tecnologia e Inovação em Abril de 2015:

Quadro 4- Estratégia de implementação de Cidade Inteligente e Humana

Ferramentas	Processos	Resultados
Bairro - análise do contexto	Instrumentos De Implantação	Modelos, Estudos de Caso e Boas Práticas
<i>Living Lab</i> - envolvimento da comunidade		Metodologias e Ferramentas
Co-desenho e co-criação		Plataforma e serviços
Sustentabilidade, motivação		<i>Benchmark</i> e metodologias de Negócio

Fonte: Adaptação de apresentação de OLIVEIRA, (2015,p.1)

A Europa planejou a implantação de Cidades do Futuro no modelo *Bottom-Up* de cidades inteligentes e humanas, criando ecossistemas urbanos de inovação social e tecnológica que criem riqueza e emprego. Capacitou também o cidadão para o co-desenho e co-criação de soluções para atendimento as suas ansiedades e necessidades.

O programa *–Living Labs Urbanos* - estimula os cidadãos para a transformação cultural, abordando os desafios sociais, econômicos, ambientais e demográficos, com intervenções pontuais em nível de bairro. Acompanha esta ação a instalação acelerada de infraestrutura urbana em tecnologia de informação e comunicação para que sejam implantadas internet do futuro e internet das coisas, por exemplo.

Quanto aos processos de implantação de *Living Lab* podemos citar a cidade de Lisboa com o seu Programa “Made in Marvilla”, que foi desenvolvido com as seguintes atividades: os grupos dos bairros reuniram-se em um programa denominado – Desejos, Interesses e Necessidades- e elencaram os seus desejos, interesses e necessidades, gerando uma Plataforma Tecnológica em que os cidadãos inserem-via

TIC- as urgências na manutenção dos equipamentos públicos , que tem acesso tanto pela comunidade como pela Gestão Pública, que atua na manutenção do equipamento e é fiscalizada pela população.

Diversas cidades europeias atuam em outras ações em *Living Labs*, alavancando o sistema *Bottom-Up* de Gestão Pública, sendo algumas elencadas no **Quadro 5** . A amplitude de programas de inserção do cidadão no auxílio a Gestão Pública tem aumentado gradativamente. Na Europa há 103 cidades implantando essas iniciativas , ou seja introduzindo Gestão Pública no modelo *Bottom-Up* , visando a Cidade do Futuro.

Quadro 5- Ações inovativas de Cidades Inteligentes e Humanas.

Cidade	Atividade
Aalborg	Acessibilidade pública e sistema voluntário de socorro aos cidadãos.
Lisboa	Programa –O vizinho- de atenção colaborativa entre a comunidade
Milão	Programa Quarteirão de Alimentação – redução de desperdício.

Fonte : Adaptação de OLIVEIRA (2015, -p-1)

No Brasil este programa atinge diversas cidades pertencentes a Rede Brasileira de Cidades Inteligentes e Humanas , tais como , por exemplo: Brasília-DF, Campinas-SP, Fortaleza-CE , Florianópolis-SC , Anápolis-GO ,Serra- ES entre outras.

O programa de *Living Labs* para Cidades Inteligentes e Humanas permite um melhora nas condições urbanas, humanas e sociais das cidades . As cidades inteligentes e humanas sofrem transformações , pois com a intervenção do cidadão há melhora na infraestrutura da cidade e amplia a utilização de dados abertos nos sistemas de informação e comunicação. A tecnologia de informação e comunicação é usada como ferramenta que interliga o cidadão e o gestor público pelo bem comum, permitindo que a Gestão Pública seja aberta e ouça os cidadãos, resumindo , permite que a sociedade local seja melhor atendida e seja também mais feliz.

Nas cidades onde foi implantado o modelo de Cidade inteligente e Humana e que a população atuou através de *Living Labs* , houve a promoção de modernização . Os serviços aos cidadãos que sofreram maiores intervenções no modelo de gestão pública *Bottom-up* foram nas áreas de conhecimento do **Quadro 6** a seguir:

Quadro 6. Atividades inovadoras para cidades inteligentes e humanas.

ATIVIDADES	ACÇÕES INOVATIVAS
Saúde Inteligente	introdução de telemedicina, medicina preventiva e aprimoramento do sistema de saúde;
Educação Inteligente	introdução de ensino assertivo, investigação , experimentação com suporte em tecnologia e informação e comunicação
Governo Inteligente	criação de acessos a e-Gov, Acesso Fácil , Transparência Pública e Sistema Aberto;
Comunidades inteligentes	interrelação entre tecnologias de informação e comunicação , tecnologias sustentáveis e negócios e comercio inteligente
Smart Living	introdução na cidade com estilo de vida inteligente, estilo de vida sustentável, experimentação e inovação.

Fonte:- Adaptação de OLIVEIRA (2015, p-1)

O histórico na implantação de cidades inteligentes ao longo do Planeta, possibilitou identificar-se que as empresas de tecnologia de informação e comunicação ocupam o papel de protagonistas, no entanto o elemento humano viu-se provocado nas questões mais específicas as suas necessidades e através de novos modelos de Gestão Pública, como a instalação de *Living Labs* Urbanos, permitiu que houvesse uma maior interação entre homem e máquina, entre cidadão e gestor público , alavancando novas tendências rumo a implantação da Cidade do Futuro no modelo *Bottom-Up* de gestão com as Cidades Inteligentes e Humanas.

3. CONCLUSÕES

Inferese-se que no discurso ao longo do Artigo que as ações implementadas pelas diversas cidades ao longo do Planeta, visando sua modernização tem a mão visível da tecnologia de informação e comunicação, sempre com a atuação das grandes empresas de tecnologia .

As diversas ações públicas inovadoras descritas em que os municípios, estados e até países estão atuando , tem promovido melhorias aos cidadãos, mesmo quando não há a participação direta deles neste processo (*Top-Down*). A ampla gama de serviços disponibilizados nos municípios , não significa que atinjam a todos os cidadãos , pois nem todo morador de um local, tem capacidade financeira ou técnica para acessar a produtos com tecnologias avançadas oferecidas .

Quando as ações públicas nas cidades são implantadas com a participação do cidadão, através dos *Living Labs* Urbanos , há uma maior interação entre os



municípios e a Gestão Pública , alavancando as probabilidades em que os resultados a serem sentidos localmente aumentem (*Bottom-Up*).

A propositura inicial deste em proporcionar uma melhor visão ao gestor público, frente a dois modelos de gestão , quanto as possibilidades em implantar ações em seu município objetivando criar uma Cidade do Futuro , não se mostrou definitiva, pois a ampla bibliografia deste tema, ínsita a novas pesquisas , cujas sugiro de campo, com a participação dos municípios, universidades e gestores públicos.

Mesmo sem ter obtido uma conclusão efetiva deste tema, é oportuno caracterizar aos gestores públicos que hoje o cidadão quer fazer parte da Gestão Pública como um agente de mudança ,e para comprovar este anseio dos cidadãos, apresento resumidamente artigo de semanário onde se lê: “

será trocada a calçada por um revestimento permeável, assim como as marquises sobre a banca de flores, com sistema de captação e reaproveitamento de água. Painéis solares gerarão energia elétrica , e a iluminação terá lâmpadas de LED, bem econômicas. Devem ser instalados quiosques com design contemporâneo e esses espaços abrigarão alguns negócios.....o custo deve ultrapassar R\$ 6 milhões .” ; Figueiredo e Flamingo (Veja, ed.29 ,p 20-21)

caracterizando uma inovação no ambiente público no modelo de gestão *Top-Down*. Em vista dessa ação pública publicada em revista de grande circulação nacional , no mesmo artigo há a reação dos cidadãos :

“ Há gente desconfortável com a alteração da paisagem. À frente do Coletivo Arouchianos , formado por moradores e frequentadores da região-Hélcio Beuclair- teme que o projeto venha a descaracterizar o Arouche e defende uma reforma participativa – O escritório de arquitetura e o Consulado devem ouvir a opinião de quem mora por aqui.....o ideal seria ouvir pelo menos 1.000 pessoas.” .” ; Figueiredo e Flamingo (Veja, ed.29 ,p 20-21)

caracterizando o anseio popular em participar na Gestão Pública no modelo *Bottom-Up*.

Fica então a provocação aos gestores públicos municipais , pois ambos os modelos de gestão podem vir a ter sucesso, no entanto há que se definir aquele que possa gerar um melhor retorno a comunidade , tanto com benefícios físicos- reestruturação urbana e ações de mobilidade e outros ; ou com benefícios sociais - redução de poluição e incremento de reutilização de resíduos sólidos, com a finalidade em tornar a comunidade feliz.

Amplas são as possibilidades do tema Cidade do Futuro e sugiro aos pesquisadores interessados que possam aprofundá-lo junto as suas comunidades .



**The City of the Future and the possibilities of transformation in the model of
Public Management: from top-down to bottom-up .**

Mauro de Souza Praça Filho

Abstract: The purpose of this article is to identify through bibliographic research the possibilities in confronting two models of implantation by Brazilian cities of innovative systems of Public Management based on information technology and communication, being a link to big companies of technology like IBM, Ericson and other players Who strongly encouraged municipal management in this theme - City of the Future - working in Top-Down management, modernizing the processes of urban mobility, security, energy and sanitation, for example; With another model that has the direct participation of the citizen, who collaborates with the Public Management helping to identify the best technological services for the community, acting on the Bottom-up management model. So much the public services provided in the top-down management as in bottom-up management aim to serve the communities and this article pretends to instrumentalize the public manager as to the best level of services rendered to their community, that is, if they act without hearing -Top-down or listening to it and inserting it into the bottom-up management processes

Keywords: Information Technology; Public Management; Smart Cities.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Lilian Maria Martins- **A reunificação da Alemanha** – Brasil
Escola.Disponível em : <http://brasilecola.uol.com.br/historiaorg/reunificacao-alemanha-htm>. Acesso em 10 de julho de 2017.

ALMIRALL. E, and WAREHAN, J. **Living Labs and open innovation: rules and applicability**-Electronic Journal for Virtual Organization and Network 10:21-46,2008

AMSTEL ,Frederick Van, Disponível em:
http://www.usabilidoido.com.br/laboratorio_vivo_e_inovacao_social_no_fisl.html.
Acesso em : 25 de julho de 2017;

BOUSKELA, Maurício et al-**Caminhos para as Smart Cities-Da Gestão Tradicional para a Cidade Inteligente**. Pg.14. Programa de Cidades Emergentes e Sustentáveis.
Banco Interamericano de Desenvolvimento-BID

Cidades Inteligentes e Mobilidade Urbana 2014 p.12-
Caderno_fgvprojeto_smart_cities_gwa_O.pdf



CUNHA, Maria Alexandra et al – **Smart Cities- Transformação digital de cidades**.pg.10. FGV-EAESP- Centro de Estudos de Administração Pública e Governo-Fundação Getúlio Vargas.

FIGUEIREDO , Patrícia at all **Revista Veja São Paulo**, ed. 29 de 19 de julho de 2017 p.20-21 “**Novo Arouche à Vista**”

GUEDES, Ana et al . **Infraestrutura tecnológica: caracterização , desafios e tendências** .Cidade do Porto-Portugal. 2014/2015 Faculdade de Engenharia do Porto

Inovação Tecnológica e Desenvolvimento da Cibercidade . Disponível em : www.educacaopublica.org.br/biblioteca/geografia/0013.html. Acesso em 10 de abril de 2017

Jornal O Estado de S. Paulo- Disponível em : <http://fotos.estadao.com.br/galerias/cidades,smart-cities-veja-exemplos-de-solucoes-inteligentes-adotados-por-25-cidades,26461>Acesso em 05 de julho de 2017.

JUNCKES ,Darlan ; Teixeira, Clarissa Stefani. **Modêlo Brasileiro de Maturidade para cidades inteligentes: análise dos municípios de Santa Catarina**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. 2016

OLIVEIRA , Álvaro de - **Cidades Inteligentes e Humanas na Europa e no Brasil. 2015**. Brasília-DF .FÓRUM NACIONAL DE SECRETARIAS E DIRIGENTES MUNICIPAIS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.

Prefeitura de S.Paulo- Disponível em : www.tecnologiaparamunicipios.org.br/a-entidades. em: acesso em 10 de julho de 2017

Press Realease de Abril 29,2015 **Ericson Helps Brazilian City to Decrease Crime Rate- Ericson do Brasil**

Programa Poupatempo- Disponível em : www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/poupatempo-saiba-como-obter-informações-sobre-os-serviços-oferecidos Acesso em - 10 de julho de 2017

Projeto Minha Cidade Inteligente . Disponível em: www2.mcti.gov.br. Acesso em 10 de julho de 2017.

SILVA, Silvio Bitencourt – UNESC- **A emergência das Living Labs no Brasil como meio de promoção da inovação social** Disponível em: Periodicos.unesc.net/seminariooca/article/virtual/653/644Acesso em 11 de julho de 2017

SCHUMPETER, Joseph A. (1984). **Capitalismo, socialismo, democracia**. Rio de Janeiro, Zahar . Disponível em : <http://terracoeeconomico.com.br/schumpeter-inovacao-destruicao-criadora-e-desenvolvimento>. Acesso em 26 de julho de 2017.

TADEU,Hugo at al- Disponível em : <http://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/Lists/Postagens/Viewpost.aspx?ID=406> Acesso em: 26 de julho de 2017



Verbete Draf : Disponível em :[Projeto draft.com/verbete-draft-o-que-e-livinglab](https://projeto-draft.com/verbete-draft-o-que-e-livinglab)
acesso em 10 de julho de 2017

WEIS, Marco Cesar; Bernardes at all- **Cidades Inteligentes- casos e perspectivas para as cidades brasileiras.**

AGRADECIMENTO

Agradeço a Prof^ª Dr^ª Patrícia S. Meneghel pela paciência, perseverança e profissionalismo ao orientar-me na construção deste Artigo.