



CIDADES MAIS INTELIGENTES: UM OLHAR SOBRE O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL DE SAN RAFAEL (MENDOZA, ARGENTINA) E NOVO HAMBURGO (RIO GRANDE DO SUL, BRASIL)

**Eliane Araci Rodrigues
Marcos Paulo Dhein Griebeler
Iván Gerardo Peyré Tartaruga**

RESUMO

O presente estudo, analisa as estratégias estabelecidas em termos de desenvolvimento territorial dos municípios de San Rafael (Mendoza, Argentina) e Novo Hamburgo (Rio Grande do Sul, Brasil), voltadas em tornar suas cidades mais inteligentes e sustentáveis. Para tanto, este estudo caracteriza-se como exploratório de natureza qualitativa-descritiva, baseada em estudo de caso. Quanto à coleta de dados, realizou-se um levantamento empírico com entrevistas semiestruturadas a seis gestores públicos ocupantes de posições estratégicas nos municípios investigados, e uma revisão de literatura, na qual buscou-se delinear algumas definições na temática de cidades inteligentes. Os resultados do estudo evidenciam que San Rafael e Novo Hamburgo compartilham dos mesmos esforços para ampliar o acesso à informação, levar transparência e agilidade, para melhorar a prestação dos serviços públicos aos cidadãos. Muitas ações são encontradas nos municípios investigados, que são consideradas inteligentes, mas há desafios que exigem superação, requerendo dos gestores públicos, criatividade e inovação para a solução dos problemas locais.

Palavras-chave: cidades inteligentes, desenvolvimento territorial, inovação, serviços públicos.

Introdução

O século XX tem sido o século das cidades. A globalização da economia e todo tipo de atividades e processos confirmam as cidades como motor de desenvolvimento da humanidade. Em um mundo onde se fala em sete bilhões de pessoas (ONU, 2009), há uma crescente urbanização que coloca tensão na infraestrutura urbana. O processo de urbanização, embora ocorra de maneira desigual no mundo, origina desafios sociais, econômicos e ambientais à medida que a infraestrutura local se desenvolve.



Diante disso, a ONU (2013) enfatiza que mais de 70% da população mundial viverá em cidades até 2050, e um terço delas viverá em favelas e assentamentos informais, visto que o número de pessoas morando em favelas, têm aumentado consideravelmente nos últimos anos. Sob esta perspectiva, as cidades têm evoluído e crescido em número de habitantes forçando aos gestores públicos locais, encontrar soluções para o enfrentamento destes problemas.

Como alternativa para melhoria da qualidade de vida e a sustentabilidade dos territórios urbanos, surgem as cidades inteligentes, as quais utilizam as TIC para resolver problemas e melhorar as condições de vida dos cidadãos. Nesta conjuntura, a sustentabilidade voltada ao desenvolvimento dos territórios, equilibra fatores econômicos, sociais e ambientais garantindo a qualidade de vida para as próximas gerações. Diante desta premissa, acrescentar estratégias para tornar os territórios mais inteligentes e sustentáveis, proporcionam um ambiente favorável ao desenvolvimento tecnológico, econômico e social, na medida em que os atores sociais, trabalham em cooperação e reciprocidade. Ao pesquisar sobre a temática de cidades inteligentes, encontra-se uma variedade definições e, portanto, o significado de inteligência torna-se subjetivo e difícil distinguir um único conceito, mas todas estabelecem como denominador comum, o uso das TIC para tornar as cidades mais inteligentes e sustentáveis.

Inicialmente, o objetivo principal deste estudo consiste em analisar estratégias e ações em termos de desenvolvimento territorial dos municípios de San Rafael (Mendoza, Argentina) e Novo Hamburgo (Rio Grande do Sul, Brasil), voltadas em tornar suas cidades mais inteligentes e sustentáveis. É importante ressaltar que as cidades escolhidas não possuem qualquer semelhança geográfica, econômica ou política, mas compartilham dos esforços para se promoverem como inteligentes e sustentáveis.

Diante disso, uma vez estabelecido o objetivo geral faz-se necessário estruturar aqueles de caráter específico. Neste sentido, buscou-se: (a) identificar ações praticadas nos territórios selecionados que são voltadas em tornar as cidades mais inteligentes e sustentáveis. Em seguida, realizou-se uma (b) análise das estratégias de gestão e governança pública orientadas ao bem-estar da população das respectivas municipalidades.

Como referencial teórico, cabe destacar a revisão de literatura que apresenta um panorama dos estudos e discussões na temática de cidades inteligentes. Em termos metodológicos, este estudo é uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa-descritiva, baseada em estudo de caso. Quanto à coleta de dados, baseou-se na realização de entrevistas semiestruturadas em profundidade junto a seis gestores públicos, ocupantes de



posições estratégicas na administração dos municípios investigados. Para o tratamento dos dados, adotou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2001).

No que tange a sua relevância justifica-se em termos teóricos ampliar os estudos sobre a temática de cidades inteligentes no contexto do desenvolvimento territorial. Uma vez contextualizado a introdução, parte-se na sequência, para a exposição da base teórica no qual exhibe um panorama de definições sobre a temática de cidades inteligentes, no contexto em que têm sido aplicadas, além de suas principais tendências e expectativas, para o desenvolvimento dos territórios.

2. Cidades Inteligentes: Algumas Definições

Nesta seção apresenta-se uma revisão de literatura que visa delinear um panorama do movimento de cidades inteligentes, abrangendo suas especificidades e definições. A vasta literatura produzida em torno desta temática propõe mudanças de paradigmas na forma de conceber os espaços urbanos, acerca das conexões, habilidades humanas, ferramentas corporativas, espaços digitais, cooperação entre os atores locais, que juntos, constituem elementos inspiradores para transformar a realidade das cidades para modelos mais inteligentes e sustentáveis.

Nesta perspectiva, ao final do século XX dois fenômenos importantes foram emergentes: urbanização e a expansão das TIC. O fomento da urbanização ocasionou abandono da população de áreas rurais para as cidades, visto que ofereciam melhores oportunidades de trabalho, educação, vida social, etc. (COCCHIA, 2014). Por outro lado, o crescimento urbano tem ocasionado impactos significativos ao meio ambiente, e estima-se que 50% ou mais das emissões de CO², são derivadas do transporte urbano e do consumo de energia de habitações, como por exemplo, do aquecimento gerado por ar condicionados (CENTRE FOR CITIES, 2014).

Por esta razão, Cocchia (2014) complementa que nos anos 90 começa a propagar nas sociedades o conceito de crescimento inteligente provocando interesse de pesquisadores em solucionar problemas relacionados à mobilidade, poluição, perda de espaços verdes e altos custos da máquina pública. Com base em tais movimentos e desafios, segundo a autora, o tema de cidades inteligentes emerge e envolve soluções inteligentes e eficazes, incorporadas às práticas de gestão pública, para o desenvolvimento sustentável das cidades.

Silveira (2017) considera que o conceito é relativamente recente, surgindo definitivamente em meados dos anos 1990 e 2000, no contexto da globalização econômica em que novos desafios se colocam para a sociedade e suas atividades produtivas, gerando



impactos na dinâmica econômica, social e territorial. Diante disso, o paradigma das cidades inteligentes surge como um novo conceito que encontra-se em desenvolvimento por todo o mundo (MOREIRA, 2014).

Nam e Pardo (2011) relacionam o surgimento desta teoria, como uma nova abordagem para o desenvolvimento urbano em resposta a crescente urbanização do planeta pelo qual os pesquisadores relacionam esta abordagem ao uso das TIC. Em linhas gerais, cidades inteligentes são conhecidas pela designação em inglês de “*smart city*”, no qual vem-se difundindo tão amplamente e ganhado atenção como resposta aos problemas urbanos ligados à urbanização acelerada e desordenada, congestionamento do tráfego, carência na segurança pública e ao aumento da poluição ambiental.

No enfoque destes estudos, há uma variedade de definições e uma vasta literatura publicada por pesquisadores e grupos de interesse que abordam muitas vezes aspectos particulares. Os conhecimentos gerados destas investigações são amplamente aplicados e customizados para a realidade de qualquer território, e desta forma, o conceito está evoluindo e progredindo. Por não haver critérios de qualificação explícitos que classificam uma cidade como inteligente, a maioria das publicações concentram-se no uso das TIC, para transformar os territórios em mais inteligentes e sustentáveis.

Existe no mundo um número considerável de modelos propostos por pesquisadores e instituições de fomento, e acredita-se que isso só foi possível com os avanços das TIC e de ferramentas ofertadas pela *Internet* das Coisas (IoT). No que tange a modelos de cidades inteligentes, a RBCIH (2017) considera que exemplos genéricos são impossíveis de implementar, pois há limitações aos padrões tecnológicos e à interoperabilidade entre dispositivos, plataformas e sistemas de cada localidade. Embora haja cidades em todo o mundo realizando esforços para implementar modelos de cidades inteligentes, nenhuma até o momento, foi capaz de implementar todas as qualidades simultaneamente (HAYAT, 2016).

A percepção de pesquisadores em relação a esta temática é que a inovação pauta um ambiente de engajamento e otimismo ao empreendedorismo, constituindo ao mesmo tempo, dinamismo, competitividade e a sustentabilidade econômica dos territórios. A abordagem teórica de Komninos (2002) compreende que as cidades inteligentes, são territórios caracterizados pela alta capacidade de aprendizagem e orientados à inovação, visando soluções aos problemas por meio da inteligência coletiva, sendo esta uma inteligência produzida nas relações de colaboração entre os atores locais. Giffinger *et al.*, (2007) consideram que uma cidade inteligente é uma combinação ‘inteligente’ de seis áreas-chave,



que correspondem a: economia, mobilidade, ambiente, pessoas, vida e governança, para propiciar um desenvolvimento urbano e sustentável.

Para David, Justice e Mcnutt (2015), uma cidade inteligente utiliza as TIC para promover a sustentabilidade em geral e alcançar ao equilíbrio entre o meio ambiente, os objetivos econômicos e de equidade. Segundo os autores, a governança neste processo, propicia este equilíbrio. Por outro lado, Hollands (2008) relaciona a abordagem de cidades inteligentes com definições de cidade digital, cidade conectada, cidade do conhecimento e cidade verde, sendo utilizadas cada vez mais por políticos, governos locais e empresas, para referir-se a uma cidade ideal que atende as necessidades da sociedade.

Após expostos os aspectos teóricos que norteiam esta investigação, dentre os quais se destacam as iniciativas articuladas pelos órgãos públicos e a sociedade civil parte-se em seguida, para os procedimentos metodológicos que conduzirão o presente estudo.

3. Aspectos Epistemológicos e Metodológicos do Estudo

Em termos metodológicos, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa-descritiva, baseada em estudo de caso. Gil (2002) aponta que pesquisas exploratórias proporcionam familiaridade com o problema tornando simples a construção de hipóteses e ao aperfeiçoamento de ideias ou descobertas. Godoy (1995) denomina que estudos 'qualitativos' possibilitam compreender melhor os fenômenos, tornando-se necessário analisar os acontecimentos sob perspectiva com outras variáveis.

Yin (2001) complementa que um estudo de caso é apenas uma das muitas maneiras de se fazer pesquisa em ciências sociais; experimentos, levantamentos históricos e análise de informações em arquivos são exemplos de se realizar esta pesquisa.

Quanto ao levantamento bibliográfico qualificado neste estudo é caracterizado como revisão de literatura. Os instrumentos de pesquisa utilizados nesta investigação foram: (i) análise de conteúdo; (ii) técnica da observação; (iii) entrevistas semiestruturadas; e (iv) análise documental. Quanto à coleta de dados, baseou-se em entrevistas semiestruturadas junto a seis gestores públicos, ocupantes de posições estratégicas na administração das cidades. As entrevistas foram realizadas no segundo semestre de 2018, e por meio delas, buscou-se identificar e analisar as estratégias utilizadas pelos gestores públicos que consistem em tornar suas cidades mais inteligentes e sustentáveis.

Todos os entrevistados tiveram as entrevistas gravadas em seu local de trabalho, com duração de uma hora cada. No caso de San Rafael, a autora deslocou-se ao município,



permanecendo no território argentino no período de 12/10/2018 a 19/10/2018. Em San Rafael foram entrevistados o Coordenador da área do Conselho de Ordenamento Territorial, Diretora de Desenvolvimento Social e o Secretário de Desenvolvimento Econômico. Em Novo Hamburgo, foram entrevistados a Secretária de Desenvolvimento Urbano e Habitação, Secretário de Segurança Pública e o Secretário de Meio Ambiente.

Quanto ao roteiro utilizado, foram realizadas oito perguntas, as quais apresentam-se a seguir: (i) quais as iniciativas e investimentos de sua gestão para tornar a cidade mais inteligente?; (ii) quais as principais ferramentas gerenciais e estratégias utilizadas para a gestão de sua pasta?; (iii) quais os principais desafios de sua gestão na busca para tornar a cidade mais inteligente?; (iv) na sua opinião, quem são os atores de sua cidade no processo de torná-la mais inteligente?; (v) na sua opinião, qual é o papel do cidadão no desenvolvimento de uma cidade inteligente?; (vi) quais as principais vantagens que a tecnologia pode trazer para colaborar com o desenvolvimento de sua cidade?; (vii) foi realizado recentemente alguma mudança na legislação municipal para atuação das PPPs? Se sim, quais delas estão ligadas diretamente com sua pasta de trabalho? E de que forma as PPPs auxiliam no processo do desenvolvimento local?; e (viii) existe algum assunto relacionado a temática que não foi abordado e você gostaria de comentar?

Com os dados coletados, as entrevistas foram transcritas e submetidas a uma análise de conteúdo detalhada, utilizando o método de análise proposto por Bardin (2001). A análise de conteúdo, segundo a perspectiva do autor, tem sido uma das técnicas mais utilizadas para esse fim consistindo em um conjunto de instrumentos metodológicos que se aplica a discursos de distintas naturezas. Ainda, segundo o autor, para esta análise, sugerem-se três etapas de aplicação: (i) pré-análise, etapa onde são realizadas as estruturas de operações em análise; (ii) exploração do material, etapa onde são definidas as categorias de análise e operações; e (iii) tratamento dos dados, etapa onde após a categorização, são realizados a análise e o tratamento dos dados.

Após a discussão dos métodos empregados para a realização deste estudo, na etapa seguinte, apresentam-se os principais dados coletados das entrevistas, como também, caracteriza o panorama dos territórios investigados.



4. Cidades mais Inteligentes: Um olhar sobre as cidade de San Rafael/AR e Novo Hamburgo/BR

Este capítulo tem por objetivo, analisar e discutir os resultados das entrevistas realizadas com os gestores públicos de San Rafael e Novo Hamburgo e apresentar um panorama dos objetos de estudo. Para a identificar os entrevistados de cada questionamento, elegeu-se a sistemática de abreviaturas, na qual os respondentes de San Rafael, serão identificados da seguinte forma: (i) Coordenador do Conselho de Ordenamento Territorial, com o acrônimo “CCOT”; (ii) Diretora de Desenvolvimento Social, como “DDS”; e (iii) Secretário de Desenvolvimento Econômico, como “SDE”. No que tange aos respondentes de Novo Hamburgo, foram identificados como: (i) Secretária de Desenvolvimento Urbano e Habitação, com o acrônimo “SDUH”; (ii) Secretário de Segurança Pública “SSP”; e (iii) Secretário de Meio Ambiente, como “SMA”.

4.1. Panorama de San Rafael (Mendoza, Argentina)

Localizado ao sul da província de Mendoza, San Rafael localiza-se a 232 km da capital, nas proximidades dos rios Atuel e Diamante, em meio a uma paisagem de montanhas, vales e rios (WELCOME ARGENTINA, 2018). O município, inicialmente conhecido como Colônia Francesa, torna-se, cidade de San Rafael através do Decreto Provincial 794, em 4 de outubro de 1922. Conforme o último censo, possui 188.018 habitantes, 19 departamentos e uma extensão territorial de 31.235 km² (DEIE, 2010).

trigo, milho, alfafa e outros produtos regionais (CANTARELLI, 2011). Após a caracterização dos aspectos antropológicos e de formação do município de San Rafael, na subseção seguinte, aplica-se a mesma abordagem para o município de Novo Hamburgo.

4.2. Panorama de Novo Hamburgo (Rio Grande do Sul, Brasil)

Localizada na região do Vale do Rio dos Sinos, estado do Rio Grande do Sul, Novo Hamburgo fica a 35 km distante da capital de Porto Alegre. Segundo dados do último censo, possui 238.940 habitantes e 27 bairros (FEE, 2010). O Município possui uma área territorial de 223,8 km² e densidade demográfica de 1.067 hab./km² (FEE, 2015). O atual representante do município no período deste estudo é a Prefeita Fatima Daudt, primeira mulher a representar o município em 92 anos de existência.

Figura 2 - Município de Novo Hamburgo



Fonte: Adaptada pela autora (2019). Disponível em FEE (2010) e UFRS (2018).

No que concerne aos aspectos históricos e culturais, antes da colonização das terras que atualmente são extensões territoriais de Novo Hamburgo, os povos indígenas Charruas e Minuanos povoavam a região. Em contrapartida, o município ficou conhecido inicialmente como Hamburguer-Berg e, posteriormente, Hamburgo Velho, o qual atualmente é o bairro mais antigo da cidade. Os imigrantes alemães chegaram na cidade em 1824, e em seguida, os italianos. O território no qual se situava Novo Hamburgo era favorável porque passavam estradas que ligavam à capital Porto Alegre. E, com a construção da estrada de ferro, em 1876, o movimento comercial foi deslocado em 3 km, surgindo a New Hamburg, no qual este núcleo progrediu facilmente, deixando o original em situação secundária (IBGE, 2010).



Em linhas gerais, Novo Hamburgo nasceu da força da cultura alemã e após sua emancipação acelerou a industrialização, tornando-se um dos polos econômicos mais prósperos do Vale do Rio dos Sinos. Por muito tempo, a indústria foi praticamente formada apenas pela cadeia coureiro-calçadista, com várias empresas de destaque, no qual levou a cidade ao reconhecimento como Capital Nacional do Calçado (GUAYÍ, 2017).

Após finalizada a caracterização dos aspectos antropológicos e de formação do município de Novo Hamburgo, na subseção seguinte, parte-se para a análise dos aspectos de infraestrutura de conectividade local dos municípios investigados.

4.3. Cidades inteligentes sob a ótica dos gestores públicos de San Rafael/AR

Nesta subseção, identifica e analisa as ações e estratégias praticadas no município de San Rafael, que são voltadas em tornar a cidade mais inteligente e sustentável. É importante ressaltar que as falas dos entrevistados, destacam-se no texto, com formatação em itálico e entre aspas.

Neste sentido, no primeiro questionamento realizado buscou-se identificar as iniciativas e investimentos, executados a partir da pasta dos gestores públicos de San Rafael, que tornam a cidade mais inteligentes e sustentável. Para o CCOT, o município tem investido em infraestrutura tecnológica, no entanto, há a necessidade de avanços nesta questão, para aperfeiçoar a infraestrutura existente, tornando-a mais eficiente e adequada para todos.

Em contrapartida, a DDS entende que, se não considerar o desenvolvimento humano e sustentável, com metas de longo prazo, torna-se difícil estabelecer parâmetros para conduzir as cidades para modelos mais inteligentes. Diante disso, aponta que em sua pasta desenvolve quatro linhas de trabalho baseados no desenvolvimento humano dos cidadãos sanrafaelinos, nos quais, estão relacionadas com as diretrizes de gerenciamento do município, correspondendo a: (i) nutrição de cidadãos que estão em situação de extrema pobreza e desnutrição infantil; (ii) trabalho social em diferentes aspectos; (iii) idosos em vulnerabilidade social e desamparo; e (iv) habitação, relacionadas às catástrofes naturais, ocasionadas pelas fortes tormentas que normalmente ocorrem no município; quanto a este aspecto, a secretaria auxilia no fornecimento de materiais de construção para os cidadãos desabrigados.

Quanto ao SDE destaca que possui iniciativas e investimentos em sua pasta voltadas exclusivamente aos produtores rurais, visto que a produção agrícola é a maior fonte



econômica do município, e que todos os anos sofrem por problemas nas colheitas e a variação da moeda. De acordo com ele “Estamos em uma região que é muito difícil de produzir, porque a cada ano há muitas incertezas sobre as colheitas e geralmente vem agregado a isso, o problema do preço. Então vivemos em um ciclo de pouca produção e muitas vezes o produto tem preços mais baixos. Há um grupo industrial que determinam as políticas de preço. E neste ciclo econômico que vivemos com a desvalorização do peso, o município tenta alcançar uma política de sustentabilidade econômica por meio do associativismo entre cooperativas e empresas; e incentiva o ‘mercado’ para que haja políticas mais realistas em benefício aos produtores e não somente para o setor industrial.”

No segundo questionamento buscou-se identificar dos respondentes ferramentas e estratégias utilizadas pelos gestores públicos para a administração de suas pastas. Neste aspecto, todos os gestores destacam que é necessário desenvolver novas ferramentas para melhorar a gestão do trabalho. Para o CCOT, a área utiliza sistemas provinciais, relacionado ao monitoramento, controle e ao planejamento do território, e possuem como orientação para o gerenciamento das atividades da área, as diretrizes do Plano de Ordenamento Territorial.

Em contrapartida, a DDS relata que em sua área trabalham com planilhas eletrônicas, “(...) nossas assistentes sociais com suas equipes, realizam a alimentação destas informações que são parte do desenvolvimento de nosso trabalho. Nestes formulários há indicadores que para nós, são fundamentais e nos indicam o nível de indignação da população. Estas informações, nos permitem trabalhar em cima de resultados mais efetivos relacionados aos reais problemas dos cidadãos de San Rafael.” Ainda, segundo ela, utilizam os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), focando nas metas relacionadas ao habitat sustentável.

Para o SDE relata que “(...) para uma melhor política de gestão em nossa área, seria primordial um setor relacionado ao desenvolvimento estatístico, que ainda não temos. (...) a província (Mendoza) concentra toda as informações de gestão da nossa área, de tal maneira que sabemos apenas informações parciais sobre a economia local. Pois, quem realiza o levantamento de dados, é a província, e isso às vezes nos dificulta, na busca de respostas rápidas aos nossos problemas. De fato, estamos trabalhando para desenvolver um Observatório de Política Econômica em conjunto com a Universidad de Ciencias Económicas (UNCUYO), para que possamos armar um esquema de trabalho que permita gerar informações e sistematizá-las desenvolvendo nossos próprios indicadores, para melhor tomada de decisão.”



Quanto ao terceiro questionamento, buscou-se analisar as principais dificuldades dos respondentes, no processo de tornar a cidade mais inteligente. Sob esta perspectiva, no município surgem obstáculos relacionados a mobilizar os cidadãos, promover um hábitat sustentável e a desmotivação dos produtores rurais. Para o CCOT “O nosso maior desafio em meu ponto de vista é mobilizar os atores do território. De alguma forma coordenamos ações, mas não conseguimos em diversos momentos, fazer com que os atores participem. E um segundo desafio, é a conquista de uma gestão territorial mais eficiente. Nosso território é muito extenso, e há uma dificuldade de investimentos no momento que se precisa. Não cobramos impostos, somente tarifas e/ou taxas de serviços, e isso ocasiona a um orçamento municipal menor, que inviabiliza investir em melhores ferramentas para o trabalho.”

Para o SDE, seu principal desafio está relacionado à desmotivação dos produtores rurais, e que trabalha no desenvolvimento de mecanismos para motivá-los, com políticas de incentivos, com foco em minimizar os impactos referentes à desvalorização da moeda nacional. Por outro lado, para a DDS, “(...) o principal desafio da minha gestão é fornecer um hábitat sustentável para todos.” Sob esta ótica, o rápido crescimento urbano tem requerido ações voltadas ao desenvolvimento sustentável em todo o mundo.

Para o quarto questionamento buscou-se saber dos respondentes, quais os atores que consideram no processo para tornar sua cidade mais inteligente. Para o CCOT, o cidadão é o principal ator neste processo, entretanto, necessita participar e se envolver nos processos de desenvolvimento, como também, estar propenso a colaborar com soluções aos problemas do território.

No ponto de vista da DDS, “(...) a construção do desenvolvimento local, tem que partir de acordo com as necessidades da sociedade, mas para isso, os atores sociais em seus diferentes espaços, precisam trabalhar em cooperação”. Na opinião do SDE, os atores do território são específicos, e sem eles, o município não lograria avanços econômicos. Estes atores, segundo o Secretário, são a Câmara de Comércio, Sociedade Rural, Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA), Instituto Nacional de Tecnologia Industrial (INTI), Associação de Vinícolas, produtores, universidades locais.

Diante disso, o quinto questionamento buscou-se analisar o papel dos cidadãos no desenvolvimento da cidade. Para os respondentes, o cidadão é visto como um dos elementos-chave para o desenvolvimento local, no qual a participação cidadã é o componente mais importante neste processo. Por conseguinte, a inteligência de uma cidade requer participação, compartilhamento, informação e conhecimento, acerca dos cidadãos que nela vivem.



Para o CCOT, a participação cidadã é “(...) fundamental, principalmente quando se trata de um processo para tornar a cidade mais inteligente. E neste momento, uma das dificuldades de nossa área é ver esta coesão entre os atores, que conseqüentemente iria colaborar no desenvolvimento local e na construção de políticas públicas. E neste sentido, considero o empoderamento do cidadão, uma parte fundamental para a interação territorial”. Na visão do SDE, o cidadão ocupa o lugar central no desenvolvimento da cidade, e a respeito disso trabalha para que os planos estratégicos sejam externalizados para toda a sociedade.

No que corresponde a estratégia de participação, a DDS enfatiza que uma cidade inteligente necessita desenvolver-se de baixo para cima, visto que, “(...), posso estar com as melhores intenções para o desenvolvimento de minha cidade, mas quem sabe aonde há necessidade de investimento, é cidadão que nela vive”. A abordagem “de baixo para cima” é conhecida no âmbito acadêmico, como a metodologia bottom-up, no qual pesquisadores consideram que, para o desenvolvimento bem-sucedido de uma cidade inteligente, é necessário atender as demandas dos cidadãos.

Assim que a necessidade de uma cidade inteligente propõe-se ao uso das TIC, são necessários investimentos em fatores de inovação e tecnologia. Em consequência disso, no sexto questionamento buscou-se saber quais as vantagens que a tecnologia pode trazer, para o desenvolvimento local. Em face ao exposto, para o CCOT existe uma infraestrutura de cabos de fibra ótica disponível na maior parte do território, no entanto, há desinteresse dos provedores de serviços em investir no município, para fornecer um melhoramento desta infraestrutura. Segundo ele, San Rafael é prejudicado por sua geografia que fica em meio a desertos e montanhas, e, se superassem este aspecto, as TIC proporcionariam um maior alcance das informações, velocidade e qualidade de conexão em todo o território.

Para a DDS o problema da conexão com a internet no município está relacionada também com a distância entre os distritos. Segundo ela, a operadora Movistar possui antenas e infraestrutura na cidade, e que até o momento o serviço não funciona como deveria. Na visão do SDE, o uso das TIC no desenvolvimento local podem trazer inúmeras vantagens, principalmente relacionadas a avanços no setor agrícola industrial, biotecnologia e ciência, com progressos na genética bovina, e complementa, “(..) para que a tecnologia gere vantagem no desenvolvimento local, elas precisam chegar a tempo, e quando não chegam, ou porque é desuso de outros países, nunca seremos capazes de estar um passo à frente do desenvolvimento”.

Com relação ao sétimo questionamento, buscou-se identificar mudanças na legislação municipal relacionadas a atuação das a PPPs, assim como de que maneira os gestores



públicos percebem a atuação destes atores, no processo de desenvolvimento local. Deste modo, em um contexto no qual a escassez de recursos financeiros é agravado pelo momento político e econômico de um país, são necessárias ações em parceria com instituições públicas e privadas, como governos estaduais e federais, ONG, empresas, entre outros. De certa forma, existe uma tendência mundial que são as PPPs, especialmente quando a legislação municipal favorece e incentiva esse modelo de gestão.

A Lei Provincial 8051 e o Plano Provincial de Ordenamento Territorial 8999, de acordo com o CCOT, possui diretrizes de proteção jurídica para a atuação das PPPs no município. Para a DDS, o trabalho que realiza em parceria com as universidades, têm beneficiado e ampliado o atendimento dos cidadãos locais, e nesta cooperação não há custo financeiro para a prefeitura. Para ela, estas parcerias são uma forma de ajudar a administração pública, com menor necessidade de pessoal e de investimentos diretos.

O SDE conclui este tópico, destacando que a falta de recursos financeiros, tem dificultado ao desenvolvimento de projetos mas que, por outro lado, os acordos de cooperação realizados com entidades e associações locais, estabelecem o suporte necessário para propiciar a sustentabilidade econômica dos projetos em longo prazo, com o compartilhamento de riscos entre as partes e na otimização dos recursos públicos.

No oitavo e último questionamento, buscou-se retomar pontos relevantes da entrevista, e possibilitar comentário livre dos respondentes. Neste sentido, as considerações dos entrevistados levam as mesmas ponderações no que diz respeito em desenvolver San Rafael como mais inteligente e sustentável. Para o CCOT, lograr o município como uma cidade mais inteligente, primeiramente são necessárias encontrar alternativas para a melhoria da conexão com a internet, entretanto, considera que o município possui áreas que podem ser consideradas inteligentes, como: (i) a qualidade de vida, com a variedade de espaços verdes, praças, o sistema de aproveitamento e gerenciamento de água; (ii) acessibilidade (rampas de acesso e sinalização a cadeirantes e ciclovias); e (iii) as belezas naturais das paisagens espalhadas por todo o território.

Do ponto de vista da DDS considera que sua gestão tem sido criativa no gerenciamento da pasta, no entanto, segundo ela, o que impera no momento é que o cidadão participe ativamente no processo de desenvolvimento da cidade. Para ela, o espaço público pertence a todos e a empatia dos atores em torno de uma causa, pode conduzir a cidade para mais inteligente.

O SDE conclui que a participação cidadã é o elemento essencial para promover a sustentabilidade urbana e socioeconômica de San Rafael, e, conseqüentemente, tornar a

cidade mais inteligente. Diante deste contexto, a European Union (2016) considera que uma cidade inteligente impulsiona ao desenvolvimento econômico e melhora a qualidade de vida, quando há um sistema que integre os diferentes atores, fazendo o uso estratégico da infraestrutura e serviços de informação, com planejamento e gestão, em resposta às necessidades sociais e econômicas das cidades.

Depois de finalizada a seção que identificou e analisou os principais pontos das entrevistas realizadas com os gestores públicos de San Rafael, na subseção seguinte aplica-se a mesma abordagem para o município de Novo Hamburgo.

4.4. Cidades inteligentes sob a ótica dos gestores públicos de Novo Hamburgo/BR

Nesta subseção busca-se identificar e analisar ações e estratégias praticadas no município de Novo Hamburgo, para torná-la mais inteligente e sustentável. Neste sentido, no primeiro questionamento realizado buscou-se identificar as iniciativas e investimentos, executadas a partir da pasta dos gestores públicos de Novo Hamburgo, que são voltadas em tornar a cidade mais inteligente e sustentável. Neste aspecto, para a SDUH as ações em sua pasta são orientadas para sistematizar as atividades da secretaria, digitalização dos serviços públicos e aderência de novas ferramentas para o uso gerencial. Outra iniciativa em andamento é o Plano de Mobilidade Urbana que, segundo ela “(...) estamos trabalhando com uma tecnologia que irá trazer inteligência para a mobilidade da cidade, onde os cidadãos poderão saber por aplicativo de celular, informações sobre o transporte público e tráfego urbano da cidade”.

Na visão do SSP, os investimentos e iniciativas de sua pasta são concentrados em uma “Governança Territorial Inteligente” com a ampliação do monitoramento e controle do território, como também, em ferramentas gerenciais e plataformas digitais de dados abertos. Para o SMA, sua secretaria investe em ações como: (i) reativar a coleta seletiva; (ii) atualizar o plano de resíduos sólidos, no qual propõe a redução, reaproveitamento e a disposição dos resíduos não recicláveis; (iii) programas de educação ambiental, com trilhas ecológicas nos principais parques da cidade; (iv) plano de arborização urbana, com estímulo às áreas verdes; e (v) e atualização do plano de compostagem, com foco no reaproveitamento dos resíduos orgânicos.

Em contrapartida, no segundo questionamento buscou-se identificar ferramentas e estratégias utilizadas pelos respondentes no gerenciamento de suas pastas. Neste sentido, as ferramentas e estratégias apontadas pelos gestores públicos são voltadas em padronizar



e otimizar os processos públicos, desmaterialização do papel, redução de custos, aumento da produtividade e transparência.

Sob esta ótica, SDUH ressalta que ainda utiliza planilhas eletrônicas para o desenvolvimento de algumas atividades, entretanto, as ferramentas gerenciais utilizadas na secretaria são: (i) SIGNH, software desenvolvido pelos servidores públicos; (ii) ARCGIS, software que permite consultar a base cartográfica do município e “(...) há projetos que estão em andamento, que visam a digitalização dos serviços públicos como é o caso do Cadastro Digital, que possibilita o cadastramento digital dos imóveis do município, e concebe uma central de informações digitais para nós.”

Para o SSP a ferramenta administrativa utilizada em sua pasta é o software GPWEB, “(...) nós já capacitamos os servidores no uso de uma ferramenta gerencial denominada GPWEB. É uma ferramenta de gestão estratégica utilizada por muitas instituições a nível federal e estadual. E neste momento, os servidores desenvolvem suas tarefas dentro desta ferramenta de acordo com a função que desempenham na secretaria, incluindo seus objetivos, iniciativas, metas, indicadores, e passam a acompanhar suas atividades em nível estratégico e ao mesmo tempo operacional, acompanhando o andamento das ações promovidas pela nossa secretaria.”

Ainda que o desenvolvimento de ferramentas para o gerenciamento ambiental seja escasso, o SMA declara que está em andamento um processo licitatório em sua secretaria para contratar uma ferramenta gerencial, que pretende otimizar os processos e diminuir a impressão do papel, visto que diariamente são impressos muitos documentos que, segundo ele, “(...) parece até contraditório para quem trabalha em uma área do meio ambiente”.

No entanto, no terceiro questionamento buscou-se identificar dos respondentes, os desafios para tornar a cidade como mais inteligente. Para o SSP o principal desafio da área está relacionado a recursos de ordem financeira, visto que, “(...) se estamos falando em TIC, requer investimentos, e o momento econômico que passa a União, o Estado e o município em termos de atividade econômica, apresenta os primeiros movimentos de recuperação de um período de grave recessão, o que tem limitado muito nossa possibilidade de investimento, pois capacidade, capital intelectual e oportunidade nós temos, mas sofremos de alguma forma uma limitação de ordem financeira, sendo nosso principal gargalo neste momento.”

No ponto de vista da SDUH, o principal desafio de sua gestão está relacionado a estrutura pública que demanda por processos burocráticos complexos, que, segundo ela, ações e investimentos de uma gestão terminam implementados na gestão seguinte “ (...) então isso é uma de nossas dificuldades, pois nós trabalhamos em uma situação que levam



meses, e mesmo que apareça para a sociedade que a máquina pública está ‘inflada’, ainda assim, há falta de pessoal para tocar o backlog de demandas”.

No contexto ambiental, para o SMA há vários desafios em sua pasta, mas o principal está relacionado à questão dos resíduos sólidos “(...) me propus dar solução para a gestão dos resíduos, se conseguirmos otimizar o sistema e desenvolver nos cidadãos a conscientização, então teremos uma melhoria não só ambiental que é o nosso foco, como também social. Então neste momento estaremos caminhando para uma cidade mais inteligente, sob o aspecto de melhoria de qualidade de vida urbana”.

Por conseguinte, no quarto questionamento buscou-se identificar os atores locais que os gestores consideram no processo de tornar a cidade mais inteligente. Para a SDUH, a administração pública, os servidores, e a sociedade civil desempenham um papel importante no processo de tornar a cidade mais inteligente.

Sob este mesmo ponto de vista, o SSP considera como atores os governos, empresas e as universidades. O SMA conclui este tópico acrescentando que, “(...) atualmente vivemos em uma situação econômica e ambiental frágil, e só conseguimos superar isso, com o apoio de toda a comunidade local, no qual considero como atores-chave no processo para transformar a cidade em mais inteligente”.

Com relação ao quinto questionamento buscou-se identificar as considerações dos respondentes em relação aos cidadãos no processo de tornar a cidade mais inteligente. Neste contexto, não se pode esquecer que uma cidade inteligente é aquela que enfoca no sustentável, mas que também utiliza as TIC para resolver os problemas urbanos, estimula e promove a participação cidadã.

Para o SMA o cidadão é o grande ator da cidade, e sem ele é impossível desenvolver uma cidade como mais inteligente. Ainda reconhece que ele colhe os frutos deste projeto, mas pondera que há a necessidade de envolvê-los, desde as questões simples fazendo sua parte, como por exemplo na separação do lixo corretamente, a questões mais complexas, colaborando no desenvolvimento de um habitat sustentável e melhor para todos.

Para a SDUH, o cidadão é essencial ao desenvolvimento urbano e acredita que no momento que demonstra admiração, colabora e é consciente, a cidade caminha para tornar-se mais inteligente e sustentável. O SSP acrescenta que o cidadão “(...) é principal beneficiário e cliente dentro desta ideia que o cliente tem sempre a razão, e nós como administradores públicos, devemos sempre prestar os melhores serviços a eles. E o desafio neste sentido, é prestar um serviço público de excelência e fornecer um ambiente onde a inovação esteja sempre presente”.



No que corresponde ao sexto questionamento, buscou-se saber as vantagens que a tecnologia traz para o desenvolvimento da cidade. Para a SDUH a principal vantagem do uso das TIC é a agilidade, no qual está empenhada em promover em sua secretaria, deste modo, segundo ela, será possível gerenciar a área de forma eficiente e transparente. Para o SMA, as vantagens vão desde a agilidade no atendimento e gerenciamento, como também utilizar as TIC para promover melhor qualidade de vida para os cidadãos.

No sétimo e penúltimo questionamento buscou-se identificar com os respondentes quais foram as mudanças na legislação municipal relacionadas a atuação das a PPPs assim como, de que maneira os gestores públicos percebem a atuação destes atores no processo de desenvolvimento local. Sob esta ótica, todos informaram que não há mudanças recentes na legislação municipal para atuação das PPPs, entretanto, confirmaram que há termos e contratos que facilitam a participação dos entes privados em determinado projeto em suas pastas.

Neste sentido, Novo Hamburgo possui a lei 1408/2006 que estabelece diretrizes para a atuação das PPPs no município, que mediante parcerias estabelecidas operam na implementação de políticas voltadas ao desenvolvimento local (LEIS MUNICIPAIS, 2016). Diante deste contexto, para a SDUH, esta lei precisa ser revista uma vez que atribui múltiplas obrigações ao setor privado que por vezes, não consegue número satisfatório de participantes nos processos licitatórios.

O SSP destaca que em sua pasta existe uma legislação que concede às pessoas jurídicas e à sociedade civil compartilharem imagens de suas câmeras de vídeo monitoramento. Esta legislação, segundo o Secretário, objetiva que a sociedade colabore com os órgãos de segurança pública em possíveis investigações no território. O SMA conclui este questionamento informando que há um edital em andamento para contratação de uma PPP que objetiva fortalecer os serviços de meio ambiente da cidade, contudo, em sua pasta não há uma legislação específica.

Quanto ao oitavo e último questionamento, buscou-se retomar pontos relevantes da entrevista, e possibilitar comentário livre dos respondentes. A respeito disso, a SDUH conclui a entrevista ressaltando que para alcançar Novo Hamburgo como cidade mais inteligente e sustentável, o poder público deve concentrar esforços para desburocratizar e integrar os processos administrativos. Desta forma, segundo ela, necessita-se cada vez mais investir nas TIC, para garantir a agilidade e a eficiência dos processos públicos, e conseqüentemente, alcançar um modelo de sustentabilidade urbana.



Para o SSP, a tecnologia é um fator preponderante na implementação de cidades inteligentes que traz benefícios não só para o gestor público, mas também para o cidadão. No ponto de vista do SMA acrescenta que necessita-se investir cada vez mais em tecnologia, e quando isso não acontece, requer inovação e criatividade, e sem estes aspectos, segundo ele, fica difícil que a cidade avance para um modelo mais inteligente e sustentável.

Esta subseção apresentou e discutiu a análise dos resultados das entrevistas dos gestores públicos de Novo Hamburgo. Na etapa seguinte, concluí o estudo.

Conclusões

Tornar a cidade mais inteligente é uma jornada, mas o primeiro passo requer mudanças de paradigmas e ruptura com estratégias tradicionais. Em todo o mundo, as áreas urbanas são consideradas locais privilegiados para geração de emprego, inovação, para ampliação das oportunidades econômicas. Diante desta realidade, este estudo buscou identificar e analisar as estratégias estabelecidas em termos de desenvolvimento territorial dos municípios de San Rafael (Mendoza, Argentina) e Novo Hamburgo (Rio Grande do Sul, Brasil) voltadas em tornar suas cidades mais inteligentes e sustentáveis.

Dentre os principais pontos deste estudo, (a) primeira etapa, visou apresentar uma visão geral sobre a urbanização no mundo e seus desafios emergentes. Na (b) segunda etapa, com base na perspectiva da temática de cidades inteligentes, foi realizada uma discussão teórica sobre as principais teorias e aspectos conceituais na temática de cidades inteligentes.

Na (c) terceira etapa foi exposta a estratégia metodológica para que fosse possível atingir o objetivo geral e os específicos deste estudo. Neste sentido, realizou-se um levantamento bibliográfico e entrevistas semiestruturadas com seis gestores públicos ocupantes de posições estratégicas das cidades investigadas. O questionário realizado com os gestores públicos, incluiu oito perguntas que constituíram um checklist para identificar as estratégias e ações que objetivam em tornar seus territórios mais inteligentes e sustentáveis.

Na (d) quarta etapa, foram expostos os resultados das entrevistas destacando as principais questões abordadas pelos respondentes. Os resultados das entrevistas concluíram que os municípios possuem potencial para desenvolver-se como mais inteligentes, e evidenciam oportunidades que requerem melhores atenções, mas para tanto são necessários esforços para garantir a sustentabilidade econômica, social e ambiental, bem como investimentos em soluções inovadoras e estratégias para promover um território competitivo e sustentável para todos os cidadãos.



Em suma, pondera-se que alguns tópicos devam ser entendidos como pontos relevantes para o desenvolvimento territorial bem-sucedido na corrente de conduzir os municípios investigados como mais inteligentes e sustentáveis dos municípios investigados. Em um primeiro momento (I), para um desenvolvimento local bem-sucedido, este depende da identificação e do aproveitamento dos recursos endógenos, sendo eles: (i) potencialidades e oportunidades do território; (ii) cultura empreendedora; (iii) economia criativa e a classe criativa local; e (iv) as redes de atores (capital humano e social). Junto a isso, existe ainda (II), a necessidade de resposta por parte das cidades aos desafios contemporâneos e à crescente urbanização, os quais sustentam a definição de cidades inteligentes.

Da mesma forma, faz-se necessário considerar ainda a (III) a concepção de uma cidade inteligente, que por sua vez, deve concentrar-se nas necessidades mais preeminentes dos centros urbanos e dos cidadãos. Não se pode ignorar ainda que (IV) as cidades inteligentes representam uma tendência e, ao mesmo tempo, uma mudança de “mentalidade” que necessita acontecer. Caso contrário, esses espaços urbanos poderão ter problemas contínuos e comuns a muitas cidades: planejamento, infraestrutura e serviços urbanos.

Importante destacar ainda que (V) um modelo de cidade inteligente implica em novas formas de qualidade de vida, gerenciamento, conectividade, respostas rápidas as catástrofes naturais e transformação dos espaços urbanos visando a sustentabilidade econômica, ambiental e social. Mesmo assim, é preciso considerar ainda que (VI) não é fácil e muito menos simples implementar a transformação urbana, mas é possível desenhar um modelo de cidade inteligente com estágios de evolução para curto, médio e longo prazo.

Destaca-se também que a (VII) dinâmica das cidades inteligentes não compete apenas ao poder público, mas sim a toda uma sociedade civil organizada. De modo geral, entende-se que a definição de cidades inteligentes construída neste estudo é aquela que aplica “inteligência” aos serviços que gera e não necessariamente considera-se o uso das TIC como o componente “indispensável” para tornar um território urbano mais inteligente e sustentável.

Referências

BARDIN, L. Análise de conteúdo (1977): Tradução Luíz Antero Reto e Augusto Pinheiro. 70. ed. Lisboa: **Presses Universitaires de France**, 2001. 223 p.



CANTARELLI, A.P. Panorama económico-productivo de San Rafael hacia el centenario. **Revista de Historia Americana y Argentina**, v. 46, n. 2, jun, 2011.

CENTRE FOR CITIES. **Smart Cities**. Published in 2014. Available in: <http://www.centreforcities.org/wp-content/uploads/2014/08/14-05-29-Smart-Cities-briefing.pdf>. Access in 10 of nov of 2018.

COCCHIA, A. Smart and digital city: A systematic literature review. In: **Smart city**. Springer International Publishing Switzerland, p. 13-43, 2014.

DAVID, N.; JUSTICE, J.; MCNUTT, J. G; Smart Cities Are Transparent Cities: The Role of Fiscal Transparency in *Smart City Governance*. In: **Transforming City Governments for Successful Smart Cities**, Manuel Pedro Rodríguez Bolívar (org), Springer International Publishing, v.8, p. 69-86, 2015.

DEIE. Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. **Datos San Rafael Censo 2010**. Disponible en: <<http://deie.mendoza.gov.ar/#!/otros-censos>>. Acceso en: 23 mai. 2018.

EL PORTAL DE MENDOZA (Argentina). **Cámara de Turismo de la provincia de Mendoza**. Los Huarpes. Disponible en: <<http://elportaldemendoza.com/pt-br/blog/os-huarpes/>>. Acceso en: 13 ene. 2019.

EUROPEAN UNION. Regional Innovation Ecosystems: Learning from the EU's Cities and Regions, In: **Committee of the Regions**, Bruxelas, 2016.

FEE. FEE Dados Abertos. **Caracterização do Território de Novo Hamburgo**. Dados de 2015. Disponível em: <<http://dados.fee.tche.br/>>. Acesso em: 14 set. 2017.

GIFFINGER, R.; F., C.; K, H *et al*. **Smart Cities: Ranking of European medium-sized cities**. Vienna. 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed, v.4. Atlas: São Paulo, 2002, p. 44-45.



GUAYÍ. **Síntese do diagnóstico: território de paz - Santo Afonso**. Projeto Economia Solidária de Prevenção à Violência no RS. Repositório Guayí. Disponível em: <http://guayi.org.br/wp-content/uploads/2013/08/Diagnostico-N.-Hamburgo.pdf>. Acesso em: 28 mar de 2018.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995

HAYAT, P. Smart Cities: a global perspective. **India Quarterly**, v. 72, n. 2, p. 177-191, 2016.

HOLLANDS, R. G. Will the real *smart city* please stand up? City: Analysis of Urban Trend, Culture, Theory, Policy, **Action**, 12(3), 2018.

IBGE (Brasil). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama Novo Hamburgo. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/rs/novo-hamburgo/panorama>>. Acesso em: 14 set. 2017.

KOMNINOS, N. Intelligent Cities: Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces. **Taylor & Francis**. London. 2002, 320 p.

_____. **Intelligent Cities and globalization of innovation networks**. Routledge, p.7-19, 2008. 320 p.

LEIS MUNICIPAIS. **Lei nº 1408, de 31/05/2006**. Publicado em 31 de maio de 2016. Disponível em:<<https://leismunicipais.com.br/a/rs/n/novo-hamburgo/lei-ordinaria/2006/141/1408/lei-ordinaria-n-1408-2006-dispoe-sobre-o-programa-de-parcerias-publico-privadas-de-novo-hamburgo-ppp-novo-hamburgo-e-da-outras-providencias?q=parcerias+p%3%bablico-privada>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

MENDOZA TRAVEL. **Resenha histórica departamento de San Rafael**. Disponível em: <<http://www.mendoza.travel/pt/resena-historica-17/>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

MOREIRA, J.C.R. O paradigma das cidades inteligentes: as dimensões do espaço urbano, [Dissertação de Mestrado], **Repositório da Universidade Lusiana do Porto**, Porto, 2014



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.

ONU (Brasil). **Mais de 70% da população mundial viverá em cidades até 2050**. Publicada em 15 de abril de 2013 Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/onu-mais-de-70-da-populacao-mundial-vivera-em-cidades-ate-2050/> >. Acesso em: 16 dez. 2018

_____. **Tecnologia tem papel fundamental na abordagem dos desafios das cidades, diz especialistas**. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/tecnologia-tem-papel-fundamental-na-abordagem-dos-desafios-das-cidades-dizem-especialistas/> >. Publicada em 14 de maio de 2013. Acesso em: 06 nov. 2017.

_____. **A ONU e a população mundial: Estimativa 2009** Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/populacao-mundial/>>. Acesso em: 08 nov. 2018

RBCIH. **Brasil 2030**: Indicadores brasileiros de cidades inteligentes e humanas. Disponível em: < <http://redebrasileira.org/indicadores> >. Publicado em 2017. Acesso em: 22 jul. 2017.

SILVEIRA, R.L.L. Cidade Inteligente. In GRIEBELER, M. P. D.; RIEDL, M. (Orgs). **Dicionário de Desenvolvimento Regional e Temas Correlatados**, Porto Alegre: Conceito, p. 56-57, 2017.

WELCOME ARGENTINA. **San Rafael**. Disponível em: <<https://www.welcomeargentina.com/sanrafael/>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 2.ed., Porto Alegre: **Bookman**, 2001, p. 19.

ZAVATTIERI, A. O Aquecimento Global e as Fontes de Água Doce dos Andes. **Em: Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa**, Newsletter nº 10, Portugal, 2014.