

CIDADES INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PATO BRANCO - PR

Smart and sustainable cities: an analysis under the perspective of the public policies of Pato Branco - PR

Cassiana Ferreira Bachendorf
Gilson Ditzel Santos
Giovanna Pezarico
Marcos Junior Marini

CIDADES INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PATO BRANCO - PR

Smart and sustainable cities: an analysis under the perspective of the public policies of Pato Branco-PR

*Cassiana Ferreira Bachendorf
Gilson Ditzel Santos
Giovanna Pezarico
Marcos Junior Marini*

Resumo: O objetivo desta pesquisa é analisar as ações do poder público municipal de Pato Branco-PR no contexto das cidades inteligentes e sustentáveis. Para tanto, esta pesquisa qualitativa utilizou-se de entrevistas semiestruturadas com atores ligados aos projetos e às políticas públicas desta cidade. A partir do modelo dos múltiplos fluxos, de Kingdon, foi possível verificar que a prática de cidade inteligente em Pato Branco é uma construção de anos, com ações entre a administração municipal, as instituições de ensino superior e o setor privado. Essas ações deram suporte para que, atualmente, a cidade venha se destacando no cenário nacional com indicadores, ainda que incipientes, porém com características de cidades inteligentes e sustentáveis.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes e Sustentáveis; Políticas Públicas; Modelo dos Múltiplos Fluxos.

Abstract: *The objective of this research is to analyze the actions of the municipal public power of Pato Branco-PR in the context of smart and sustainable cities. For this, this qualitative research used semistructured interviews with actors related to the projects and public policies of this city. Using the Kingdon's multiple streams model, it was possible to verify that the concept of smart city in Pato Branco is a construction of years, with common actions among the municipal administration, higher education institutions and the private sector. These actions gave support to the fact that, currently, the city stands out in the national scenario with measures, although incipient, but with characteristics of smart and sustainable cities.*

Keywords: *Smart and Sustainable Cities; Public Policies; Multiple Streams Model.*

JEL: O38.

INTRODUÇÃO

Na perspectiva do desenvolvimento sustentável, aliado ao crescimento acelerado das cidades e da população urbana, as práticas relacionadas às cidades inteligentes e sustentáveis surgem como uma alternativa para a gestão e políticas públicas, com foco na melhoria da qualidade de vida das pessoas. Através das premissas e indicadores de avaliação, as cidades inteligentes e sustentáveis se apresentam como uma possibilidade para a mitigação dos principais problemas que vêm afetando as cidades, como por exemplo, a poluição, o desperdício de energia os congestionamentos e o aquecimento.

Diversos são os autores que contribuem no debate sobre cidades inteligentes e sustentáveis, no sentido de definir indicadores para a avaliação das cidades, sendo que, alguns destes autores agrupam tais indicadores em seis dimensões: economia inteligente, pessoas inteligentes, mobilidade inteligente, meio ambiente inteligente, vida inteligente e governança inteligente (GIFFINGER *et al.* 2007; CARAGLIU *et al.* 2011; BATTY *et al.* 2012).

Entretanto, é importante analisar as políticas públicas aplicadas nas cidades, relacionadas à essa temática. Segundo Frey (2000), se a pesquisa visa a conhecer mais sobre o surgimento e o percurso de determinados programas e políticas, seus fatores positivos e negativos, ela deve concentrar-se nos processos políticos – administrativos, nos arranjos institucionais, bem como, nas atitudes e nos objetivos dos atores políticos e nas estratégias políticas. Nesse sentido, o objetivo geral deste artigo é analisar as ações do poder público municipal de Pato Branco-PR, no contexto das cidades inteligentes e sustentáveis. Portanto, o trabalho busca responder à seguinte questão: como as práticas de cidades inteligentes e sustentáveis estão inseridas na agenda política de Pato Branco? Para tanto, neste estudo de cunho qualitativo, os dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas com atores envolvidos no processo de formulação de políticas públicas da cidade.

Vale mencionar que Pato Branco foi classificada, em 2015, como a 39^a cidade mais inteligente do Brasil no ranking das 700 cidades mais inteligentes do país, realizado pela *Urban Systems*, e a 4^a cidade mais inteligente com até 100 mil habitantes do país. Ainda, em 2016, ficou entre as 100 cidades mais inteligentes, segundo esse mesmo *ranking*, ocupando a 81^a posição. Alguns indicadores avaliados para compor o *ranking* foram: mobilidade, urbanismo, meio ambiente, energia, tecnologia e inovação, economia, educação, saúde, segurança, empreendedorismo e governança.

Recentemente, também, o Índice de Desenvolvimento Urbano para Longevidade elaborado pelo instituto de Longevidade Mongeral Aegon, em parceria com a Fundação Getúlio Vargas (FGV) classificou Pato Branco como a 11^a melhor cidade para se envelhecer, entre as 348 cidades brasileiras entre 50 mil e 100 mil habitantes que se destacaram por oferecer boas condições de vida para os idosos (REVISTA EXAME, 2017).

Neste sentido, os dados obtidos foram submetidos, posteriormente, à análise de conteúdo. Também foi utilizado como ancoragem teórico-metodológica a teoria do modelo dos múltiplos fluxos, de Kingdon, onde, por meio do fluxo de problemas, fluxo de soluções e do fluxo político foi possível compreender a construção do conceito de cidade inteligente nesta cidade, os

eventos importantes nesse contexto, as soluções encontradas pela municipalidade, e os aspectos políticos que contribuíram para tal.

Para melhor organização e apresentação, este artigo foi dividido em cinco seções. A primeira seção é esta introdução. A segunda seção é a revisão de literatura, subdividida em duas temáticas importantes para a concepção do trabalho: cidades inteligentes e sustentáveis e políticas públicas e a teoria do modelo dos múltiplos fluxos. A terceira seção é a metodologia do trabalho. A quarta seção apresenta os resultados e discussão dos dados obtidos na pesquisa. Finalmente, a quinta seção são as considerações finais acerca do trabalho, seguida das referências utilizadas.

REVISÃO DE LITERATURA

Cidades inteligentes e sustentáveis

Nos últimos anos, as cidades vêm se esforçando no sentido de tornarem-se mais inteligentes. Porém, é importante considerar que os objetivos de cidades inteligentes e cidades sustentáveis estão estreitamente interligados (AHVENNIEMI *et al.* 2017).

Para a União Europeia, por exemplo, as cidades inteligentes podem ser definidas como

[...] sistemas de pessoas interagindo e usando energia, materiais, serviços e financiamento para catalisar o desenvolvimento econômico sustentável, garantindo resiliência e melhor qualidade de vida. Esses fluxos e interações se tornam inteligentes ao fazer uso estratégico de infraestrutura e serviços de informação e comunicação em um processo de planejamento e gestão urbana transparente que responda às necessidades sociais e econômicas da sociedade (SMART CITIES AND COMMUNITIES, 2013).

Observa-se, no entanto, que esse conceito alinha-se ao conceito de sustentabilidade ambiental, onde, com a implantação de tecnologias nas cidades objetiva-se, também, a redução dos gases que causam o efeito estufa (AHVENNIEMI *et al.* 2017).

Em se tratando de cidades, Acselrad (1999) define como cidade sustentável “aquela que, para uma mesma oferta de serviços, minimiza o consumo de energia fóssil e de outros recursos materiais, explorando ao máximo os fluxos locais e satisfazendo o critério de conservação de estoques e de redução do volume de rejeitos” (ACSELRAD, 1999, p. 82). Nesse sentido, considerando a cidade como um artefato humano por excelência, produto de design, no sentido amplo da palavra: desejo, desígnio, projeto, é com processos inteligentes e criativos que ela se reinventa (LEITE, 2012, p. 34). Ou seja, a cidade, como espaço técnico, precisa tornar-se mais inteligente e com soluções mais criativas para efetivar o seu desenvolvimento.

Dirks e Keeling (2009) corroboram, afirmando que as cidades têm enfrentado desafios e ameaças quanto à sustentabilidade, através dos sistemas de transporte, água, energia e comunicação, e, para aproveitar as oportunidades e construir uma prosperidade de modo sustentável, as cidades precisam se tornar mais inteligentes. Por sua vez, Cunha *et al.* (2016) observam que a cidade

inteligente é um modelo ideal a ser definido, embora ainda em construção, e que esse modelo apresenta-se em diversos ângulos e focos de atenção. No entanto, apesar das diferentes apropriações, tem sido difícil estabelecer um consenso no que diz respeito à definição do conceito de cidade inteligente.

Porém, embora existam essas diferentes abordagens acerca do assunto, a expectativa das cidades inteligentes está na melhoria da eficiência dos serviços oferecidos pelas cidades aos cidadãos, trazendo-lhes mais qualidade de vida. Silva, Leite e Pinheiro (2016, p. 51), por exemplo, afirmam que, para que seja possível tornar uma cidade inteligente, é necessário “saber extrair todo o potencial tecnológico como estratégia para gerenciar os problemas decorrentes do crescimento populacional e da rápida urbanização, possibilitando a integração de pessoas, de instituições públicas e privadas”.

Outras correntes teóricas, como as citadas na sequência, tendem a apontar as cidades inteligentes como um meio para efetivação de melhores serviços de saúde, educação, mobilidade, enfim, cidades como espaços adequados para a qualidade de vida do cidadão. Algumas definições compreendem a integração e a comunicação entre diferentes infraestruturas e serviços de uma cidade como essenciais e que podem funcionar efetivamente para o desenvolvimento de uma cidade inteligente e com aspectos de sustentabilidade. Giffinger *et al.* (2007), Caragliu, Del Bo e Nijkamp (2011) e Batty *et al.* (2012) são autores que definem uma cidade inteligente como aquela com bom desempenho em seis características construídas sob a combinação “inteligente” de fatores e atividades de cidadãos auto decisivos, independentes e conscientes: economia inteligente, pessoas inteligentes, governança inteligente, mobilidade inteligente, meio ambiente inteligente e vida inteligente.

Baseados nessas seis dimensões, Caragliu, Del Bo e Nijkamp (2011) definem cidade inteligente como aquela onde há investimentos em capital humano e social, transporte, TIC, infraestrutura de comunicação, crescimento econômico sustentável, elevada qualidade de vida com inteligente gestão dos recursos naturais, por meio de governança participativa. Para Santangelo (2016, p. 68), “a cidade inteligente é tudo o que uma cidade deve ser: sustentável, inteligente, competitiva, inclusiva, criativa, hiper conectada, tecnologicamente avançada, eficiente, governada eletronicamente, aberta, etc”.

Desse modo, para que exista, efetivamente, integração e coordenação dos serviços, tecnologia, infraestrutura e informações, rumo à cidade inteligente, Ruiz e Tigre (2014) afirmam que são necessárias políticas públicas em três dimensões: setorial (entre as diversas áreas e setores urbanos), horizontal (integração com as cidades vizinhas) e vertical (integração entre as esferas federal, estadual e municipal, ao invés de intervenções isoladas).

Todavia, a transformação de uma cidade em “cidade inteligente” não acontece de um dia para o outro. Isso ocorre com o trabalho constante das prefeituras para montar equipes, integrar as administrações e trabalhar juntamente aos demais níveis de governo, assim como, com o trabalho dessa para estabelecer parcerias com empresas de iniciativa privada e setores sem fins lucrativos, levando em conta a inter-relação entre os sistemas de base e promovendo a interação entre eles para o enfrentamento dos desafios (DIRKS; KEELING, 2009).

Nesse sentido, Bouskela *et al.* (2016) afirmam que, para iniciar um projeto de cidade inteligente como um processo de longo prazo é importante

que o ponto de partida seja pensado cuidadosamente, lembrando que projetos bem-sucedidos, no contexto dessa proposta, iniciaram com impacto relativamente pequeno em relação aos investimentos tanto de recursos quanto de tempo, causando benefícios visíveis à população. Esses autores avaliam, também, que os projetos de cidades inteligentes são bem-sucedidos quando têm objetivos e ciclos claros, com começo, meio e fim, e, devem focar suas melhorias sobre as áreas que impactam diariamente a vida da grande parcela de cidadãos urbanos.

Schaffers *et al.* (2011) acreditam que o desafio das cidades se concentra sobre a resolução de problemas sociais como o desenvolvimento sustentável, a redução da emissão dos gases causadores do efeito estufa e a melhoria da eficiência energética das infraestruturas urbanas. Para as cidades superarem esses desafios, é necessário, segundo esses autores, que as autoridades se proponham a iniciativas e estratégias para criar um ambiente físico-digital de cidade inteligente, por meio de serviços eletrônicos e da sustentabilidade a longo prazo através de modelos e políticas viáveis.

Desse modo, é interessante observar como as cidades, por meio das suas administrações, vêm implantando ações e políticas com vistas às características de cidade inteligente e sustentável, para a efetiva melhoria dos serviços disponibilizados aos cidadãos. Este estudo, então, centra-se nos conceitos que fundamentam as cidades inteligentes e sustentáveis àquelas que utilizam das tecnologias de informação e comunicação para efetivar o melhor desempenho dos serviços disponibilizados aos cidadãos para a melhoria da sua qualidade de vida, como educação, saúde, mobilidade e segurança. Sendo assim, o próximo tópico descreverá os conceitos de políticas públicas, detendo-se na teoria do modelo dos múltiplos fluxos, de John Kingdon, modelo este que objetiva contribuir com a análise do processo de formulação da agenda governamental.

Políticas públicas e a teoria do modelo dos múltiplos fluxos

Assim como o tema cidades inteligentes e sustentáveis, também são vários os autores que abordam conceitos de políticas públicas. De acordo com Souza (2006), é crescente a importância do campo de conhecimento das políticas públicas, bem como das instituições e das etapas de decisão, elaboração, implementação e avaliação. A autora observa que não existe uma única definição, ou uma melhor definição do que seja, de fato, a noção de política pública, porém, acredita ser possível resumi-la com um “campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente)” (SOUZA, 2006, p. 26).

O Estado é um grande responsável pela formulação de políticas públicas na cidade. Assim, Hill (2005, p. 10) define Estado como “conjunto de instituições com poder sobre um território específico. Podem ser as instituições que compõem e as funções que elas executam”. As instituições estatais, para esse autor, são os órgãos legislativos, as instituições de direito subordinado, as assembleias parlamentares, os órgãos executivos (gabinetes governamentais e departamentos de estado) e os órgãos judiciais como os tribunais de justiça, que tem a responsabilidade de aplicação e desenvolvimento de leis.

Dye (1972, p. 18) define políticas públicas como “o que os governos escolhem ou não fazer”. Heidemann (2009), por sua vez, acredita que políticas públicas são o conjunto das decisões formuladas e implementadas pelos governos juntamente com as demais forças da sociedade. Segundo Knoepfel *et al.* (2007), as políticas têm como principal objetivo a resolução de um problema público, que é identificado como um real problema na agenda governamental. São os reais problemas sociais que irão constituir o ponto de partida para uma discussão sobre a necessidade de uma política. Esses autores apontam alguns exemplos de problemas, como: delinquência associada às drogas, altas taxas de desemprego, o problema com a devastação das florestas, entre outros.

Assim, considerando os objetivos do estudo, cujo recorte se estabeleceu a partir da conformação da agenda política em torno da concepção de cidade inteligente, optou-se pela realização da análise de políticas públicas a partir dos pressupostos estabelecidos pela teoria do modelo dos múltiplos fluxos, desenvolvido por Kingdon. O autor debruça-se em compreender como uma determinada temática passa a chamar atenção dos formuladores de políticas públicas, enquanto outras temáticas deixam de fazer parte da agenda política. Para ele, a mudança na agenda resulta da convergência de três fluxos: fluxo dos problemas, fluxo das soluções ou das alternativas e o fluxo das políticas (CAPELLA, 2006).

Em relação ao fluxo de problemas, a intenção é entender como uma questão é reconhecida como um problema e por qual motivo esse problema passa a ocupar a agenda do governo. Já, o fluxo de soluções relaciona-se à viabilidade técnica, à aceitação da ideia pela comunidade e aos custos toleráveis. Finalmente, no fluxo político, três elementos influenciam a agenda governamental: o clima, ou humor nacional; as forças políticas organizadas; e as mudanças dentro do próprio governo (CAPELLA, 2006). Nesse sentido, esta pesquisa utilizou-se desse modelo para analisar, essencialmente, o processo de formulação da agenda política para uma *Pato Branco cidade inteligente*.

METODOLOGIA

Quanto à natureza do objetivo, esta pesquisa classifica-se como descritiva, que, para Gil (2008, p. 28), é aquela que tem como objetivo “pesquisar as características de um grupo, levantar opiniões e atitudes de uma determinada população”. Porém, também se aproxima da pesquisa exploratória que se constitui como aquelas “desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato [...] realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis” (GIL, 2008, p. 27). Assim, esta pesquisa aproxima-se da pesquisa exploratória pois o tema *cidade inteligente*, em Pato Branco, ainda é pouco explorado em termos de pesquisa.

Nesse sentido, esta pesquisa classifica-se como descritiva – exploratória pelo fato de buscar analisar como o conceito de cidade inteligente está inserido na agenda política de Pato Branco. Em relação à natureza, por sua vez, a pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, que, para Yin (2001), contribui para a compreensão de fenômenos de ordem individual, organizacional, social e político, e que permite a compreensão de fenômenos sociais complexos e a investigação de eventos da vida real, “tais como ciclos de vida individuais,

processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores” (YIN, 2001, p. 21).

Quanto à abordagem do problema, classifica-se como pesquisa qualitativa. A abordagem qualitativa tem como principais características a indução, a descoberta, exploração e a geração de hipóteses, caracterizando-se, também, por possibilitar ao pesquisador entender a natureza de um fenômeno social, diferindo tal abordagem do método quantitativo por não empregar instrumentos estatísticos para análise de um determinado problema (JOHNSON; ONWUEGBUZIE, 2004; RICHARDSON, 1999).

O local de estudo desta pesquisa é a cidade de Pato Branco, uma cidade da região Sudoeste do Paraná, instalada em 1952, com área territorial de 539,087 km² e localizada a 433,53 km da capital do Estado, Curitiba. Em 2010, Pato Branco tinha 72.370 habitantes, e população estimada para 2016 era de 79.869 habitantes. Em 2010, do total de habitantes, apenas 5,9% residiam na área rural, enquanto 94,09% residiam na área urbana (IBGE, 2015).

Diante do exposto, os dados foram obtidos mediante entrevistas semiestruturadas com seis atores envolvidos no processo de políticas públicas da cidade: um representante geral da Administração Municipal, um representante da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, dois representantes da Secretaria de Planejamento Urbano, um representante da Divisão Estadual de Narcóticos (DENARC) e um representante do Departamento de Trânsito (DEPATRAN). A entrevista, para Minayo (2011), é o procedimento através do qual o pesquisador pode coletar fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos/atores da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada. Nas entrevistas, então, foi solicitado para que os respondentes apresentassem as suas opiniões sobre a cidade, as principais ações e os principais desafios. Também, para que os mesmos apontassem as principais ações dos seus respectivos setores de atuação.

Os dados obtidos foram analisados a partir do método de Análise de Conteúdo, técnica esta que “consiste em classificar os diferentes elementos nas diversas gavetas segundo critérios suscetíveis de fazer surgir um sentido capaz de introduzir alguma ordem na confusão inicial” (BARDIN, 2016, p. 43). Assim, foi definida, a priori, a seguinte categoria de análise: O cenário de Pato Branco no contexto das cidades inteligentes e sustentáveis. Essa categoria será, então, analisada na sessão seguinte.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a compreensão do *cenário de Pato Branco no contexto das cidades inteligentes e sustentáveis* será utilizado, o modelo dos múltiplos fluxos, de Kingdon, por ser o mais apropriado, uma vez que este modelo tem como foco o estudo do processo de formulação da agenda governamental. Nesse sentido, esta seção analisa o processo de formulação da agenda governamental para uma *cidade inteligente em Pato Branco*, ou, para uma *Pato Branco inteligente*, a partir dos problemas, das oportunidades e do aspecto político.

O fluxo de problemas

Alguns acontecimentos históricos são fundamentais para que seja possível entender as práticas de cidade inteligente em Pato Branco. Um importante indicador foi o fato de, entre meados dos anos 1980 e 1991, ter acontecido uma significativa decadência no número de habitantes no Sudoeste do Paraná, devido à falta de oportunidades oferecidas pelas cidades para as pessoas. Nessa época, os jovens buscavam os grandes centros em busca de ensino de qualidade, o que fez com que o sudoeste paranaense perdesse, nesse período, cerca de 50 mil habitantes. Esse problema mobilizou as lideranças dessas cidades, especialmente de Pato Branco, para que iniciassem um processo de mudança para reverter a situação (informação verbal¹).

A partir de então, foram surgindo as primeiras instituições de ensino superior da região, com a finalidade de oferecer oportunidades de educação para que os jovens não precisassem sair das cidades em busca de educação de qualidade. Em Pato Branco, teve início, em 1975, as atividades da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis (FACICON), que, em 1981 passou a se chamar Fundação de Ensino Superior de Pato Branco (FUNESP). Um fator importante nesse período foi a criação, nessa instituição, do curso de Tecnologia em Processamento de dados, em 1986, curso esse que veio a formar empresários pioneiros do setor de tecnologia da região (IPARDES, 2006).

Mais tarde, em 1994, a FUNESP foi incorporada ao Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET). Cronologicamente, outro fator que merece destaque é o início do Projeto Pato Branco Tecnópole², em 1996, como uma estratégia de desenvolvimento da administração do município de Pato Branco. Com este projeto, outras oportunidades foram sendo alcançadas, como a instalação do Centro Tecnológico e Industrial do Sudoeste do Paraná (CETIS) o Centro SOFTEX Gênesis Empreender. Vale destacar a criação da Incubadora Gênesis, em 1997, do Hotel Tecnológico e a Incubadora em Tecnologia da Informação (INTIC), que é uma aceleradora de empresas. Esses três projetos deram origem ao chamado Programa de Empreendedorismo e Inovação (PROEM). Esta incubadora tem como objetivo o apoio ao desenvolvimento de novos projetos que visem o empreendedorismo, incentivando a criação de novas empresas com produtos inovadores de base tecnológica, aproximando a comunidade acadêmica ao mercado de trabalho (UTFPR, 2017).

A partir disso, foram surgindo novas instituições de ensino superior em Pato Branco, como a Faculdade Mater Dei em 1999, a FADEP em 2000 e a Universidade Aberta do Brasil (UAB), em 2005. Ainda nesse cenário, no ano de 2005 o CEFET passou a se chamar Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) (UTFPR, 2017).

¹ DE BORTOLLI, Marcos Vinícius. *Smart Cities* e o modelo de Pato Branco. Palestra proferida na *Campus Party Weekend*. Pato Branco-PR, em 14 de outubro de 2017.

² De acordo com Spolidoro (1994, p. 52) “Tecnópole é toda região que se transforma, mediante o uso de conceitos e instrumentos inovadores, para ser capaz de enfrentar com sucesso os desafios trazidos pelo advento da Sociedade do Conhecimento em especial o da inserção em uma economia tornada global e onde os fatores chave para a competitividade são a educação do povo, sua capacidade de gerar e utilizar o conhecimento e sua capacidade de inovar”

Cada um dos gestores seguintes foram acrescentando novos projetos nesse sentido, e, em 2001, iniciaram-se as atividades nos laboratórios do Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (LACTEC) e, em 2002 a organização do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI). O NTI é uma associação sem fins lucrativos, que tem como objetivo “fomentar o desenvolvimento econômico e tecnológico de seus associados e da comunidade local envolvida, com [...] intercâmbio de experiências entre profissionais e empresas associadas e ações empresariais que gerem emprego e renda” (NTI, 2017). Segundo informações do sítio eletrônico do NTI, o mesmo iniciou os trabalhos oficialmente em Julho de 2003 e atualmente faz parte de um dos seis Arranjos Produtivos Locais (APL)³ do Estado do Paraná, sendo considerada uma das principais entidades no que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico da área de *software*.

Em 2003, iniciaram os eventos voltados à tecnologia na cidade de Pato Branco. Havia três cursos da área de tecnologia na cidade, onde cada qual realizava pequenos eventos, ou pequenas semanas acadêmicas. A partir de conversas e da articulação entre as coordenações desses cursos e a administração municipal, houve a fusão desses pequenos eventos, o que acarretou um evento maior que, atualmente, é conhecido como *Inventum*, que é um importante evento que acontece na cidade, o qual tratar-se-á mais adiante.

Um acontecimento importante nesse contexto histórico de Pato Branco foi a criação da Lei 15634/2007 de Incentivo Tecnológico, por parte do atual prefeito de Pato Branco, Augustinho Zucchi, na época, deputado estadual. De maneira geral, essa lei contribui com as empresas de eletroeletrônicos que vierem a se instalar no município de Pato Branco, no sentido da redução significativa de impostos das mesmas (BRASIL, 2007).

Com esse incentivo, muitas empresas começaram a se instalar em Pato Branco. O respondente R1 ressalta a importância dessa lei para que as empresas sejam competitivas, apesar das dificuldades encontradas, muito pela localização geográfica da cidade:

*Elas tem que ter uma **diferenciação fiscal** [...] Nós estamos longe do porto de exportação, longe de aeroporto internacional, e isso, né, traz uma desvantagem para os municípios que não têm essa condição como outros, né, como outros que fazem parte... é... de digamos assim, de regiões metropolitanas onde tem aeroporto internacional, ou né, que estão perto de porto de exportação. Isso é uma vantagem, agrega uma **vantagem para que as empresas possam ser mais competitivas**. Então PB sempre buscou essa vontade de ser uma cidade tecnológica, e de inovação (R1).*

A criação da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2013, também é um ponto fundamental dentro desse contexto. É importante ressaltar que Pato Branco é a única cidade paranaense que conta com uma secretaria desse âmbito.

³ Arranjo Produtivo Local é uma aglomeração de empresas, localizadas em mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: Governo, Associações empresariais, Instituições de crédito, ensino e pesquisa (NTI, 2017).

*Nós criamos a secretaria de ciência e tecnologia e inovação. **Aparelhamos a secretaria e demos oportunidade para este trabalho.** Inauguramos nosso parque tecnológico e trabalhamos nisso (R1).*

Em relação às cidades inteligentes, o respondente R2 relata que muitos são os aspectos que fazem de Pato Branco uma cidade inteligente por algumas das metodologias de avaliação, citando algumas das principais ações nesse sentido:

*[...] então a gente tá fazendo uma evolução muito significativa no **transporte público**, né, tá se preocupando com estruturas, principalmente de **acesso pra comunidades do interior**, [...] a questão de **disponibilização de espaços públicos** [...] o **aeroporto**, a questão de espaços públicos, **o largo da liberdade**, agora a gente vai ter também a inauguração do... do **parque ambiental**, né, as questões relacionadas à meio ambiente, então, existem programas implantados [...] **ação de coleta de lixo eletrônico**... é... na educação, uma **preocupação muito forte com a educação**, né, porque as crianças têm, tenham uma condição depois, né, muito mais interessante lá na frente. **Na saúde, nós somos a melhor saúde do estado do Paraná**, né, e a 11^a do Brasil, é... em todos os aspectos a gente tem ações que a tendência é até melhorar os índices. Recentemente saiu uma pesquisa, que **nós somos a 5^a cidade mais inteligente do Brasil**, até 100 mil habitantes, né, perdemos pra 4 cidades do estado de São Paulo (R2).*

Em algumas ações citadas nesse excerto, pode-se verificar a consonância com o que apresentam Richardson e Newman (2008), para uma cidade inteligente e sustentável no futuro: ela deve ser capaz de competir positivamente com outras cidades, no que diz respeito à qualidade de vida que proporcionam às pessoas, fornecendo além de aspectos como comodidade social e ambiental, acessibilidade, eficiência energética, buscando a redução dos índices de poluentes, proporcionando uma vida saudável para o cidadão.

É importante compreender, também, qual a viabilidade técnica disponível para alavancar a ideia de cidade inteligente nessa cidade, assim como, observar qual a aceitação dessa ideia. Portanto, o item seguinte tratará disto, o fluxo de soluções, com base nos conceitos de Kingdon.

O fluxo de soluções

De acordo com os respondentes, algumas oportunidades permitiram pensar na ideia de cidade inteligente em Pato Branco. Para o respondente R2, a estrutura de ensino superior da cidade é importante e contribui para isso, a partir da formação de uma massa crítica da população. Referindo-se à postura de uma cidade inteligente, ele destaca que:

*Então se nós formos ver hoje, nós somos uma cidade de 80 mil habitantes que tem praticamente 9 mil alunos no ensino superior presencial, né, sem contar o ensino à distância. Então é um número bastante significativo, e isso gerou uma **demanda e uma***

cobrança até do próprio poder público para que se tivesse essa... essa postura (R2).

No mesmo sentido, é possível observar na fala do respondente R1 que, para tornar viável a ideia de Pato Branco cidade inteligente foi de fundamental importância a parceria entre o poder público, a iniciativa privada e as instituições de ensino superior da cidade:

Não há como você falar em inovação sem trabalhar com as universidades. Creio que a UTFPR e as faculdades aqui, o Mater dei e a FADEP tiveram contribuição bastante importante nisso, e o conhecimento a gente tem que tornar ele universal, a gente não pode imaginar que a tecnologia é usada por pessoas que fazem é.... cursos de especialização nessa área, né, com as pessoas que é... que são dessa área com as pessoas desta geração que nasceu on-line (R1).

A educação é uma das importantes dimensões das cidades inteligentes. Para Giffinger *et al.* (2007), Caragliu, Del Bo e Nijkamp (2011) e Batty *et al.* (2012), uma cidade inteligente engloba, nesse sentido, aspectos como as oportunidades de educação ao longo da vida, os equipamentos de educação, criatividade, nível de qualificação das pessoas, além da participação do cidadão na vida pública. Ainda, não somente em relação à contribuição das instituições de ensino superior da cidade nesse projeto de Pato Branco, mas também das empresas privadas, Dirks e Keeling (2009) apontam que o processo para uma cidade vir a ser inteligente está relacionado diretamente ao trabalho das prefeituras e demais níveis do governo, em conjunto com as instituições de ensino, empresas de iniciativa privada e setores sem fins lucrativos; tal inter-relação e interação é o que possibilita o enfrentamento dos desafios a serem percorridos e superados.

O fato da cidade ter como iniciativa a difusão dos aspectos de inovação tecnológica para efetivar o desenvolvimento do cidadão e para o consequente desenvolvimento cidadão é um fator importante na análise desse fluxo. Não há como negar que o poder público tem investido fortemente em eventos que venham a fomentar o interesse pela tecnologia pelos cidadãos. Um bom exemplo é a feira *Inventum*, que no ano de 2017 realizou a sua terceira edição na cidade.

Então esse é um primeiro ponto da tecnologia que ele (prefeito) tanto fala, né. Então é, digamos, um sonho e agora já é uma realidade. Já tão trabalhando os espaços, que é uma feira muito grande (R3).

O que nós queremos? É agregar conhecimento é... e buscar alternativas de inovação. Acho que esse é o fundamental. Então eu acho que essa terceira feira nos colocou em um patamar nacional de tecnologia e de inovação” (R1).

Outro fator que contribui para que o ambiente torne-se propício à ideia de cidade inteligente, no que diz respeito à viabilidade técnica disponível em Pato Branco, está na viabilização de voos regulares no aeroporto municipal da cidade.

Outra coisa que a gente tá trabalhando bastante agora é o aeroporto, graças a Deus acho que vai dar certo, é pra ser em novembro, vamos ver se vai dar. Nós estamos mexendo nessa rua aqui do lado (apontando no mapa a rua de acesso ao aeroporto), nós tivemos que mexer nela agora, e daí acho que mais um mês começa o recapeamento do asfalto pra ANAC vir fazer a vistoria. A estrutura do check-in tá tudo pronta [...]dizem que vai ser acessível, 200, 200 e poucos reais, é o valor de um leito, né? E tem a questão do tempo também né, dá 50 minutos, de ônibus é 5, 6 horas até Curitiba, fora o transito (R4).

Tais considerações relacionam-se com o que assinalam Gomes e Bayer (2011, p. 158), para quem, para além da questão da facilidade de deslocamento que o aeroporto proporciona, o ganho também está no desenvolvimento de regiões e de cidades. A implantação e o funcionamento de aeroportos se dá pela possibilidade de conectividade espacial, assim como pela “fluidez para o impulso forte de atividades de negociação, distribuição, comercialização ou exportação e turísticas e, de outro lado, às dinâmicas de crescimento do mercado de terras e de valorização imobiliária nas imediações locais ou regionais do aeroporto”. Desse modo, os aeroportos podem ser considerados equipamentos fortemente relacionados ao contexto do desenvolvimento das cidades e regiões.

Além disso, a cidade tem, também, um programa voltado à segurança pública, intitulado de Programa Olhar Seguro que, atualmente, conta com 32 câmeras de segurança espalhadas pela cidade. E Pato Branco foi uma, entre três cidades brasileiras escolhidas para serem contempladas com um moderno sistema de segurança pública. Um projeto, ainda embrionário, mas com grandes chances de acontecer; tal projeto refere-se à implantação do sistema de segurança da empresa Israelense Elbit Security Systems Ltda.

É uma empresa israelita quem faz esse sistema de segurança no mundo inteiro, e ela pegou 3 cidades piloto no Brasil pra implantar um sistema de segurança. São 300 e poucas câmeras, e eles vieram pra cá e fizeram todo o levantamento [...] (R4).

As cidades piloto que esse respondente comenta são, além de Pato Branco, a cidade de Cascavel e Paranaguá. Por fim, verificado o fluxo de soluções disponíveis na cidade, referentes à viabilidade técnica para se pensar Pato Branco “inteligente”, e os valores envolvidos nesse discurso, resta verificar quais as percepções em relação à Pato Branco, enquanto cidade inteligente e qual o apoio que a cidade dispõe para tanto. Assim, o item seguinte debruça-se no sentido de compreender qual o fluxo político, com base no modelo de Kingdon.

O fluxo político

Pode-se observar que, em Pato Branco, o ambiente político encontra-se favorável para ações que promovam o desenvolvimento urbano da cidade. Através dos relatos seguintes, verifica-se que a postura da atual administração é um fator importante nesse projeto de Pato Branco enquanto cidade inteligente.

*[...] dá pra se dizer um pouco de fator sorte, porque **o atual prefeito ele tem um... tem né, uma visão muito significativa da importância de ser uma cidade inteligente, ser uma cidade sustentável, ser uma cidade conectada** (R2).*

*Essa é a nossa ideia, né, de transformar a cidade em inteligente. **Nós estamos à frente, não querendo falar e nem sendo partidária [...]** Mas ele (prefeito) é bem visionário, a gente não pode tirar isso, sabe, ele consegue, perto de muitos prefeitos que mal conseguem pagar o servidor público, né, **ele além de nunca atrasou nada e investindo, investindo, né** (R3)*

*[...] realmente **Pato Branco tá hoje no cenário nacional e mundial em virtude disso, do empreendedorismo, né, da gestão municipal.** A gestão municipal visa o empreendedorismo, dentro das modalidades, da indústria, do comércio e do próprio cidadão que tenha essa capacidade de empreender. **Mas a gente, em contrapartida, como cidadão, como usuário, como membro do município, a gente vislumbra esse empreendedorismo através da nossa gestão municipal** (R5).*

As questões referentes, principalmente, ao ambiente tecnológico estão na agenda política da cidade há alguns anos, passando por distintas administrações, mas com ênfase maior nas indústrias, como foi observado no fluxo de problemas. Porém, é interessante observar como a atual administração municipal tem um olhar voltado para a cidade em si, para o seu uso, seu planejamento, relacionado também à tecnologia e à inovação; por sua vez, esses fatores relacionam-se com as áreas tradicionais da política pública, como saúde, educação e a revitalização dos parques e das áreas públicas de lazer.

Vale mencionar que em 2015, o atual prefeito recebeu o título de Prefeito Inovador, no 3º Congresso Paranaense de Cidades Digitais⁴, evento este que aconteceu em Pinhais, região metropolitana de Curitiba. Isso ocorreu pelas ações da cidade que utilizam a tecnologia com o objetivo de melhorar os serviços disponibilizados à população, bem como, por estimular, também, a inovação e o empreendedorismo local.

Algumas das ações do poder público contribuem para que a cidade venha se destacando em âmbito nacional. Um bom exemplo foi que no ano de 2017, a cidade ficou conhecida como a 11ª melhor cidade para envelhecer no País, entre as cidades com população entre 50 mil e 100 mil habitantes. Além disso, a administração pública recebeu representantes da Organização Mundial de

⁴ O 3º Congresso Paranaense de Cidades Digitais conta com o apoio da Associação dos Municípios do Paraná e das associações regionais de municípios, além da parceria de governos federal, estadual, Ministério das Comunicações, UNDIME – PR, instituições, universidades, institutos de pesquisa, entre outros (PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO, 2017).

Saúde (OMS), em outubro desse mesmo ano, para a assinatura do termo de compromisso entre a cidade de Pato Branco e a OMS, com o objetivo de elevar a cidade como uma Cidade Amiga do Idoso.

Ruiz e Tigre (2014) defendem a ideia que de uma cidade, com expectativas em relação à cidade inteligente, necessita de políticas públicas na dimensão setorial, ou seja, entre todas as áreas e setores urbanos, além da dimensão horizontal, que diz respeito à integração com as cidades vizinhas, bem como a dimensão vertical, com a integração entre os governos federal, estadual e municipal. Isso pode ser observado, principalmente, no que diz respeito ao apoio das esferas Estadual e Federal.

A viabilização do Aeroporto Municipal, citado anteriormente no fluxo de soluções, é um bom exemplo disso. De acordo com dados da administração municipal, foram previstos R\$ 3.189.069,67 para as obras do aeroporto, sendo que desses, R\$ 2.878.173,23 são provenientes do Estado e R\$ 310.896,44 são de recursos próprios do Município (PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO, 2017). Além disso, também há a contribuição do setor privado, como explica o respondente R6 no seguinte excerto:

*[...] o município fez um convênio com a associação comercial, e com uma autorização legislativa para a autorização do convênio, passou pela aprovação da câmara, aonde **os empresários interessados em participar com recursos nessa obra, eles depositavam o valor na associação comercial**, a prefeitura administrava a obra, e os credores de mão de obra, os credores de materiais e recursos investidos, é... eram pagos com esses recursos da associação comercial (R6).*

Como resultado das ações que a administração municipal vem exercendo – as já acima citadas e outras que serão explanadas na subseção seguinte – o respondente R4 observa que a cidade vem servindo de exemplo para demais cidades do país.

*Tá vindo bastante gente de fora, **veio o pessoal ali de Nova Prata, veio o pessoal ali de Dionísio Cerqueira**, vieram pedindo todo o projeto da praça, pra copiar, pra **tirar uma ideia** (R4).*

É interessante observar como o aspecto midiático contribui fortemente para que o humor local seja fomentado e favorável na cidade, assim como a questão dos *rankings* nacionais que colocaram a cidade entre os destaques em diversos quesitos. Quanto a isso, cabe mencionar que em novembro de 2016, Pato Branco foi notícia na revista britânica *The Economist*. Na matéria, são destacadas ações envolvendo a tecnologia na agricultura, bem como, o programa de pavimentação asfáltica em áreas rurais da cidade.

Como afirmam Bouskela *et al.* (2016), para iniciar um projeto de cidade inteligente, pensando a longo prazo, é importante que o ponto de partida seja pensado cuidadosamente. Esses autores ressaltam que os projetos bem-sucedidos nesse sentido, iniciaram com impactos relativamente pequenos, porém, com benefícios visíveis à população. Além disso, os autores também analisam que os projetos bem-sucedidos nesse sentido devem ter claros os seus

objetivos e ciclos, assim como, devem focar em ações que impactem diretamente sobre a vida da maioria dos cidadãos.

Sob a ótica do objeto de estudo desta pesquisa, observa-se que Pato Branco, enquanto cidade inteligente, é um projeto que corre riscos de perder forças e, simplesmente, ser suprimido na agenda governamental, podendo não ser efetivado se existir mudança de gestão, apesar dos respondentes não deixarem isso muito claro em suas afirmações. Por isso, acredita-se ser necessário um planejamento a longo prazo, que proponha soluções consistentes, e que este projeto torne-se uma política de estado, e não de governo, para que a cidade torne-se mais inteligente no futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desta pesquisa foi analisar o cenário de Pato Branco no contexto das cidades inteligentes e sustentáveis, e como o tema cidade inteligente insere-se na agenda política dessa cidade. Para tanto, foi utilizado o modelo dos múltiplos fluxos, desenvolvido por Kingdon. Este modelo proporcionou um melhor entendimento em relação aos eventos e aos acontecimentos que fizeram com que surgisse a oportunidade de se pensar em uma “Pato Branco, cidade inteligente”, sob o ponto de vista dos atores sujeitos desta pesquisa.

Na análise acerca do fluxo de problemas, observou-se que a prática de cidade inteligente na cidade é uma construção que permeia o desenvolvimento da área de tecnologia desde muitos anos, despertado a partir do advento do êxodo da população em busca de educação de qualidade nos grandes centros. A partir de então, foram sendo tomadas medidas, as quais envolveram as instituições de ensino superior, o que estimulou, também, o setor da indústria. Cabe mencionar que a criação da lei de incentivo tecnológico foi um passo importante nesse processo, visto que empresas abriram suas portas devido a isso, contribuindo para o desenvolvimento desse setor na cidade.

No que diz respeito ao fluxo de soluções, observou-se que a administração municipal tem investindo consideravelmente na área tecnológica e também se utilizado disso para melhorar a qualidade de vida do cidadão. Ações essas que, a partir dos relatos dos respondentes, são importantes para que a cidade venha se destacando no cenário nacional. Quanto ao fluxo político, evidenciou-se que o aspecto midiático contribui fortemente para que a ideia de cidade inteligente ganhe forças na cidade em tela. Além disso, também observou-se que a postura da atual administração municipal é muito importante nesse contexto, contribuindo para o empreendedorismo e para as ações inovadoras, ações estas com vistas ao desenvolvimento da cidade e, também, da região.

Quanto às implicações práticas, esta pesquisa contribui na compreensão de como o conceito de cidade inteligente é compreendido na cidade em tela, bem como, nas políticas públicas e as atuais ações da administração, sob o ponto de vista de atores públicos. Também é possível compreender as futuras ações e projetos em andamento, que poderão contribuir, efetivamente, com a melhoria dos serviços da cidade. Assim, é possível direcionar o planejamento para soluções que tenham a finalidade de melhorar cada vez mais a eficiência dos serviços prestados ao cidadão.

Em relação às implicações teóricas, a pesquisa contribui pelo fato de poucos trabalhos discutirem a temática *cidade inteligente e sustentável*, principalmente em cidades com menos de 100 mil habitantes. Além disso, a aplicação do modelo dos múltiplos fluxos em uma pesquisa com a temática cidade inteligente ainda não é recorrente, visto que a própria temática ainda é incipiente. Essa temática em junção com a análise de políticas públicas, contribui positivamente com a ciência, visto as informações relevantes que podem exploradas.

Contudo, aponta-se como limitações do estudo informações que poderiam ser importantes em relação ao objeto de estudo podem não ter sido reveladas pelos entrevistados, por conta das suas opiniões próprias em relação à temática. Ademais, como sugestões de estudo futuro, seria interessante a avaliação das ações e políticas públicas desenvolvidas pela municipalidade, a partir da opinião do cidadão, usuário efetivo dos serviços públicos.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, v. 1, n. 1, p. 79-90, 1999.

AHVENNIEMI, Hannele *et al.* What are the differences between sustainable and smart cities?. **Cities**, v. 60, p. 234-245, 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições70, 2016.

BATTY, Michael, AXHAUSEN, K.; FOSCA, G.; POZDNOUKHOV, A.; BAZZANI, A.; WACHOWICZ, M.; OUZOUNIS, G.; PORTUGALI, Y.. Smart cities of the future. **The European Physical Journal Special Topics**, v.2, n, 14. p. 481-518, 2012.

BOUSKELA, Mauricio; CASSEB, Márcia; BASSI, Silva; DE LUCA, Cristina; FACCHINA, Marcelo. **Caminho para as smart cities**: Da gestão tradicional para a cidade inteligente. Monografia do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2016. Disponível em: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7743/Caminho-para-as-smart-cities-Da-gestao-tradicional-para-a-cidade-inteligente.pdf?sequence=2> Acesso dia 16 de março de 2017.

BRASIL. Lei nº 15.634, de 27 de setembro de 2007. **Dá nova redação ao artigo 1º, da Lei nº 14.895, de 09 de novembro de 2005**. Casa Civil. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=150&codItemAto=1004> Acesso em: 12 de abril de 2018.

CAPELLA, Ana Cláudia N. Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas. **BIB**. São Paulo, nº 61, p. 25-52, 2006.

CARAGLIU, Andrea; DEL BO, Chiara; NIJKAMP, Peter. Smart cities in Europe. **Journal of urban technology**, v. 18, n. 2, p. 65-82, 2011.

CUNHA, Maria A; PRZEYBILOVICZ, Erico; MACAYA, Javiera F. M; BURGOS, Fernando. **Smart Cities: transformação digital de cidades**. São Paulo: Programa de Gestão Pública e Cidadania- PGPC, 2016. Disponível em: http://ceapg.fgv.br/sites/ceapg.fgv.br/files/u60/smart_cities_bra_versao_final.pdf Acesso dia 18 de abril de 2017.

DIRKS, Susan; KEELING, Mary. **A vision of smarter cities**. IBM Institute for Business Value, 2009.

DYE, Thomas R. Policy analysis and political science: Some problems at the interface. **Policy Studies Journal**, v. 1, n. 2, p. 103-107, 1972.

FREY, Klaus. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**, n. 21, p. 211-260, 2000.

GIFFINGER, Rudolf; FERTNER, Christian; KRAMAR, Hans; MEIJERS, Evert. **Smart Cities Ranking of European Medium-sized Cities**, Centre of Regional Science, Vienna UT, Oct. 2007. Page 10. Web. Disponível em: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf Acesso em 11 de junho de 2016.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Cilene; BAYER, Marcia Sotto-Maior. Interações entre aeroporto, cidade e região: desafios para uma ação a respeito do caso de São José dos Campos (SP). **Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP**, v. 18, n. 29, p. 154-172, 2011.

HEIDEMANN, Francisco G. **Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento**. In: HEIDEMANN, Francisco G.; SALM, José F. (Org.). Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise. Brasília: EdUnB, 2009.

HILL, Michael James. **The Public Policy Process**. 4nd Edition.: Pearson Education, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e estatística. **Censo Demográfico 2015**. Acesso dia 06 de julho de 2016.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Arranjo produtivo local de software de Pato Branco, Dois Vizinhos e Região Sudoeste: estudo de caso**. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Curitiba: IPARDES, 2006.

JOHNSON, R. Burke; ONWUEGBUZIE, Anthony J. Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. **Educational researcher**, v. 33, n. 7, p. 14-26, 2004.

KNOEPFEL, Peter; LARRUE, Corinne; VARONE, Frédéric; HILL, Michael. **Public policy analysis**. Policy Press, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. São Paulo: Editora Vozes Limitada, 2011.

NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (NTI). 2017. Disponível em <<http://www.ntipr.org.br/conheca-o-nti/>> Acesso dia 25 de novembro de 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO. 2017. Disponível em: <<http://www.patobranco.pr.gov.br>> Acesso dia 18 de abril de 2017.

REVISTA EXAME. Maio. 2017. **As 40 melhores pequenas cidades para envelhecer**. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/brasil/as-40-melhores-pequenas-cidades-para-envelhecer/>. Acesso dia 08 de maio de 2017.

RICHARDSON, Emmerson; NEWMAN, P. **Transport for Sustainable Cities**. Sinclair Knight Merz, Curtis University: Perth, 2008.

RUIZ, Isadora; TIGRE, Anja. **Smart Cities além da tecnologia: gestão e planejamento para a inovação urbana**. Caderno FGV projetos – Cidades Inteligentes e Mobilidade Urbana, n. 24, p. 88-94, 2014.

SANTANGELO, Marco. A (more?) intelligent city. **Nóesis. Revista de Ciências Sociais e Humanidades**, v. 25, 2016.

SCHAFFERS, Hans; KOMNINOS, Nicos; PALLOT, Marc; TROUSSE, Brigitte; NILSSON, Michael; OLIVEIRA, Alvaro. Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation, Domingue J. et al. (org.) **The Future Internet: Lecture Notes in Computer Science**, vol 6656. Springer, Berlin, Heidelberg: FIA, 2011.

SILVA, Hermann Bergmann Garcia e; LEITE, Hudson Oliveira; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. **A dualidade das cidades inteligentes: melhoria da qualidade de vida ou controle informacional?**. Informação & Sociedade: Estudos, v. 26, n. 3, 2016.

SMART CITIES AND COMMUNITIES. **Strategic Implementation Plan**. 2013. Disponível em: <http://ec.europa.eu/eip/smartcities/files/sip_final_en.pdf>. Acesso em: 20 de jun. 2016.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias. v.8. n. 16, p. 20-45. jul/dez 2006.

SPOLIDORO, Roberto. **Mudanças tecnológicas e suas implicações na (re) organização do território**. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, 1994.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). Disponível em < <http://portal.utfpr.edu.br/>> Acesso dia 25 de novembro de 2017.

YIN, Robert. K. Estudo de caso. **Planejamento e métodos**, v. 2, 2001.

*Submetido em 15/08/2018
Aprovado em 12/05/2019*

Sobre o(s) Autor(es):

Cassiana Ferreira Bachendorf

Possui graduação em Turismo pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Paranaense (UNIPAR), pós graduação em Design de Interiores pela Universidade Paranaense (UNIPAR) e mestrado em Desenvolvimento Regional (PPGDR) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).Email: cassianaafb@hotmail.com

Gilson Ditzel Santos

Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (2009) e mestre em Ciências de Administração e Estudos de Políticas Públicas pela Universidade de Tsukuba (2001), Japão. Possui graduação em Engenharia Industrial Elétrica - Ênfase em Eletrônica/Telecomunicações pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (1993). É professor dos programas de pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Engenharia de Produção e Sistemas. Atualmente é professor Titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, onde atua desde 1994. Tem experiência acadêmica e profissional na área de Gestão da TI e da Inovação, atuando principalmente nos seguintes temas: uso da informação, avaliação da TI, inovação e sustentabilidade. Email: ditzel@utfpr.edu.br

Giovanna Pezarico

Possui graduação em Administração pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Sudoeste (2004) e Direito pela Faculdade Mater Dei (2005). É Doutora em Tecnologia - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia - PPGTE/UTFPR - Linha de pesquisa Tecnologia e Trabalho. É docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional - UTFPR-Câmpus Pato Branco e do Programa de Pós-Graduação em Administração da UTFPR-Câmpus Curitiba. Realiza pesquisas nas áreas de Administração, Tecnologia, Educação e Desenvolvimento, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologia e sociedade, educação e tecnologia; trabalho e tecnologia. Email: gpezarico@utfpr.edu.br

Marcos Junior Marini

Doutor em Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (câmpus Curitiba), na linha de pesquisa Tecnologia e Desenvolvimento (2012), com sua tese abordando a temática dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) e o desenvolvimento sustentável regional. Possui mestrado em Informática pela Universidade Federal do Paraná (2001), na linha de pesquisa de Inteligência Artificial. Possui especializações em Metodologia do Ensino Tecnológico (1995) e Informática Educativa (1998), ambas cursadas na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (câmpus Curitiba). Possui graduação em Processamento de Dados pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (1992). Desde 1994 é concursado como professor efetivo da

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Pato Branco, atuando como coordenador substituto do curso de Engenharia Elétrica entre abril de 2007 e julho de 2009. Na graduação leciona na área de Ciência da Computação, com ênfase em Linguagem de Programação C/C++ para o curso de Engenharia Elétrica. Atua também na pesquisa e pós-graduação, com suas pesquisas nas áreas: Arranjos Produtivos Locais (APLs); políticas públicas de desenvolvimento territorial; capital social; análise de redes sociais; governança territorial; cooperativismo; tecnologia, inovação e desenvolvimento; parques tecnológicos e incubadoras de empresas. É revisor de periódicos da área de planejamento urbano e regional, com ênfase no desenvolvimento local/regional. Atualmente é professor pesquisador dos grupos de pesquisa: "Centro de Pesquisa e Apoio ao Desenvolvimento Regional", da UTFPR câmpus Pato Branco; "Políticas Públicas e Dinâmicas de Desenvolvimento Territorial", da UTFPR câmpus Curitiba. Atualmente é chefe do Laboratório de Estudos Regionais (PPGDR), é membro da Associação Latino-Iberoamericana de Gestão da Tecnologia (ALTEC), também é membro da Rede Ibero-americana de Estudos de Desenvolvimento Territorial e Governança (REDETEG). Atua como representante do PPGDR/UTFPR no comitê da governança regional do Sudoeste do Paraná (Plano de Desenvolvimento Territorial Integrado - PDRI). É membro do Conselho Administrativo da Agência de Desenvolvimento Regional do Sudoeste do Paraná (eleito para o mandato 2019-2022). É professor do quadro efetivo do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR), atuando como coordenador da linha de pesquisa de "Regionalidade e Desenvolvimento". Desenvolve suas atividades como pesquisador no Laboratório de Estudos Regionais da UTFPR câmpus Pato Branco. Email: marini@utfpr.edu.br
