



ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS, INFORMAÇÕES, SERVIÇOS PÚBLICOS MUNICIPAIS E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E SUAS RELAÇÕES COM PROJETOS DE CIDADE DIGITAL ESTRATÉGICA NAS CAPITAIS DA REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL

Denis Alcides Rezende¹
Sergio Silva Ribeiro²

Resumo

No cenário globalizado e informacional em que se encontram as grandes cidades, um dos desafios é atender a demanda de seus cidadãos na mesma velocidade em que se desenvolvem os recursos da tecnologia da informação. O objetivo é analisar as estratégias, informações, os serviços públicos municipais e as tecnologias da informação e suas relações com projetos de cidade digital estratégica nas capitais da região Centro-Oeste do Brasil. A metodologia da pesquisa enfatizou um *survey* em quatro cidades brasileiras: Brasília, Goiânia, Cuiabá e Campo Grande. Os resultados auferidos evidenciaram que, nas 4 cidades, estão presentes os componentes do conceito de Cidade Digital Estratégica, apesar de não formais. A conclusão reitera que, apesar de não existir homogeneidade nas 4 variáveis pesquisadas, são oferecidos informações e serviços públicos

Recebimento: 21/2/2018 • Aceite: 15/3/2018

¹ Doutor em Alinhamento da Tecnologia da Informação ao Planejamento Empresarial (UFSC) com pós-doutorado em em Cidade Digital Estratégica pela DePaul University - School of Public Service - Chicago - USA. Professor da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR, Curitiba, PR, Brasil. E-mail: denis.rezende@pucpr.br

² Doutorando em Gestão Urbana (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil. E-mail: ssr.informatica@gmail.com

aos cidadãos por meio de recursos da tecnologia da informação, incluindo diferentes estratégias municipais. Dessa forma, pode-se considerar que as capitais pesquisadas são cidades digitais estratégicas.

Palavras-chave: Cidade Digital Estratégica. Estratégias Municipais. Informações Municipais. Serviços Públicos Municipais. Tecnologia da Informação.

STRATEGY ANALYSIS, INFORMATION, MUNICIPAL PUBLIC SERVICES AND INFORMATION TECHNOLOGIES ANALYSIS AND ITS RELATIONS TO STRATEGIC DIGITAL CITY PROJECTS IN THE BRAZILIAN CENTRAL-WEST REGION CAPITALS

Abstract

In the globalized and informational scenario in which the big cities are, one of the challenges is to meet the demand of its citizens at the same speed in which the information technology resources are developed. The objective is to analyze the strategies, information, municipal public services and information technology and their relations with strategic digital city projects in the Brazilian Central-West Region capitals. The research methodology emphasized a survey in four Brazilian cities: Brasília, Goiânia, Cuiabá and Campo Grande. The results showed that in the four cities, the components of the strategic digital city concepts are present, although not formal. The conclusion reiterates that although there is no homogeneity in the 4 variables researched, information and public services are offered to citizens through information technology resources, including different municipal strategies. It was possible to consider that the capitals surveyed are strategic digital cities.

Keywords: Strategic Digital City. Municipal Strategy. Municipal Information. Municipal Public Services. Information Technology.

Introdução

A região Centro-Oeste do Brasil é uma das mais populosas no país, destacando-se pela sua transformação socioeconômica influenciada pelo desenvolvimento na agricultura e agropecuária. Desde a construção de Brasília, a região tem recebido grandes investimentos, como do Programa Marcha para o Oeste e os do Polocentro, que contribuíram significativamente para a consolidação de sua infraestrutura regional e para o surgimento de polos urbanos. Trata-se de uma região privilegiada pela sua abundância em recursos naturais, por sua capacidade empreendedora, por sua agropecuária produtiva e moderna, pela inovação tecnológica com pesquisas da Embrapa, bem como pela sua localização estratégica na América do Sul (TEIXEIRA; HESPANHOL, 2006; SIQUEIRA, 2009; MOYSÉS; CUNHA; BORGES, 2011; SANTOS; SCHLINDWEIN, 2014; BITTAR HADDAD; MOURA, 2016).

Para promover a inclusão digital, alguns projetos têm sido desenvolvidos na Região Centro-Oeste, como o Brasília *web* cursos, o Centro de múltiplo uso em Cuiabá, o Centro de convivência do idoso em Campo Grande e a instalação de *hotspots* para promover acesso à internet em locais públicos, entre outros (LEMOS, 2007). Esse tipo de iniciativa que se promove na região se alinha com a idéia de que as modernas tecnologias da informação (TI) podem desempenhar um papel fundamental na universalização do acesso a serviços públicos e eletrônicos e à informação, além de que as estratégias municipais devem estar alinhadas com a implementação e uso adequado dessas tecnologias de forma tal que o cidadão possa ser inserido no contexto das decisões municipais (CUNHA, 2010; DOS SANTOS; DA SILVEIRA LUZ, 2007).

A partir de uma perspectiva de desenvolvimento regional, a evolução das cidades se constitui em elemento-chave, promovida por meio da inovação e da implementação de soluções tecnológicas que visem qualidade de vida para os seus cidadãos, seja do ponto de vista econômico, seja do social (DA SILVEIRA, 2000; DE ALMEIDA; DA SILVA; OLIVEIRA, 2014; FERREIRA, 1994; BERRONE; RICART, 2017).

Os problemas da pesquisa estão relacionados com a falta ou inexistência da formalização e do planejamento das estratégias municipais, informações municipais e serviços públicos municipais por meio dos recursos da tecnologia da informação (REZENDE, 2012; REZENDE *et. al.*, 2014; REZENDE; PROCOPIUCK; FIGUEIREDO,

2015). Ainda, o Brasil é um país com dimensões continentais e conta com uma população de mais de 170 milhões de pessoas, o que torna a gestão por parte dos administradores públicos um grande desafio. Ao mesmo tempo em que o Estado procura se ajustar à nova era da informação, tentando oferecer serviços digitais a seus cidadãos, o modelo burocrático tem dificuldade em se ajustar à dinâmica e à velocidade impostas pelo desenvolvimento tecnológico na era da informação (LEMOS, 2007). Esse cenário nacional também se reflete em seus estados e municípios, como os que compõem a região Centro-Oeste do país. Apesar do desenvolvimento econômico e do avanço tecnológico, as cidades brasileiras precisam lidar com questões básicas, como saneamento, crescimento desordenado, criminalidade e violência, transporte, agravamento das desigualdades sociais. Tais questões exigem de seus gestores o desafio de implementar soluções inovadoras num cenário cada vez mais competitivo entre as cidades (FREY, 2002). Outro grande desafio para os gestores públicos está relacionado ao uso efetivo da tecnologia da informação, alinhando seu uso aos objetivos governamentais e às expectativas da população, bem como tornar a governabilidade mais democrática por meio da participação do cidadão na elaboração de políticas públicas (CUNHA, 2010; ORTIZ *et. al.*, 2016).

O objetivo é analisar as estratégias, informações, tecnologias da informação, serviços públicos e suas relações com projetos de Cidade Digital Estratégica nas capitais da região Centro-Oeste do Brasil (Brasília, Goiânia, Cuiabá e Campo Grande).

A justificativa da pesquisa está direcionada para a compreensão das relações entre estratégias municipais, informações municipais e serviços públicos municipais por meio dos recursos da tecnologia da informação oferecidos para os cidadãos para ampliar a sua qualidade de vida e para facilitar a gestão das cidades (REZENDE, 2012; REZENDE *et. al.*, 2014; REZENDE; PROCOPIUCK; FIGUEIREDO, 2015). Ainda, as estratégias de governança eletrônica levam a um melhoramento real dos serviços públicos, quando os modos de operações e processos administrativos são adaptados à dinâmica da era digital (CUNHA, 2010; ORTIZ *et. al.*, 2016). Quando o município investe em governança eletrônica e coloca à disposição da população pontos de acesso gratuito, oferecendo treinamento adequado e efetivo no uso dessas novas tecnologias, surgem os benefícios para a sociedade (FREY 2007; CUNHA, 2010). O benefício para o desenvolvimento político se dá por meio da promoção de um ciberespaço político e pela criação de mecanismos institucionais, por meio dos quais o engajamento dos cidadãos na esfera política virtual resulta em

consequências para o real processo de tomada de decisão local (FREY, 2002; LEMOS, 2007).

Um modelo de administração pública, adequado ao atendimento das demandas municipais, é essencial para que uma gestão seja realizada com eficiência, eficácia, efetividade, produtividade e qualidade, entre outros (OLIVEIRA, 2014). A inclusão digital é fundamental para uma sociedade da era da informação e sua participação digital em uma sociedade em rede. Soluções que possibilitem ao cidadão sua interação com a cidade digital, por meio do acesso à informação e aos serviços disponibilizados são fundamentais para uma atividade participativa (TOFFLER, 1980; CASTELLS, 2002; BAILEY; NGWENYAMA, 2011).

O planejamento da tecnologia da informação e da cidade digital, incluindo governo eletrônico e seus recursos tecnológicos, pode se constituir em instrumento complementar de gestão competente de cidades, prefeituras e organizações públicas municipais. O sucesso da gestão municipal está relacionado à sua capacidade de integração de diferentes conceitos e abordagens da ciência da administração em um modelo de governança pública. Esta capacidade administrativa envolve a integração de diferentes planos, agentes e recursos, com seus desafios técnicos e políticos. Fazer uso dos recursos convencionais e de tecnologia da informação, de forma racional e efetiva, tem como resultado uma gestão competente (REZENDE, 2012).

Fundamentação teórica

Cidade

Definir o que é cidade não é uma tarefa simples, pois a sua discussão envolve vários conceitos: é algo real e representacional, no espaço e no tempo, vivido e (re)construído socialmente, pelo capitalismo e lutas sociais; é espaço social onde todos têm o direito de ir e vir, compartilhar bens e serviços, produzir e discutir sobre seu desenvolvimento e uso; é poesia. Dessa forma, devido aos diferentes conceitos, ela pode ser confundida com o conceito de urbano. Embora sejam conceitos distintos, a cidade pode ser vista como o concreto e o urbano, o abstrato. Entretanto, apesar dos diferentes conceitos, alguns pontos são comuns, ou seja: a cidade é um espaço material de relações sociais; não pode ser confundida com o urbano; é o lugar em que a cidadania faz sentido; é um misto de representações; pode ser uma referência de lugar; é um dos palcos da política; e, na Cidade, assim como no campo, estão presentes os dilemas cotidianos (DA SILVA,

2004; AMEDI, 2013). O conceito de cidade pode ser definido a partir de concepções espaciais, sua estrutura e organização, do ponto de vista geográfico, bem como pelos arranjos sociais e suas relações que ali se desenvolvem (SANTOS, 1978).

Ao longo da história da humanidade, muitas cidades surgiram e foram construídas a partir de diferentes necessidades e propósitos (BERRONE; RICART, 2017). Principalmente após a revolução industrial, muitas cidades surgem como fruto de um processo de urbanização, gerando um novo contexto social considerado por alguns como a sociedade da informação, impondo, ao Estado, novas formas de articulação de políticas públicas junto à sociedade (CASTELLS, 2002; LIMA, 2015). E com o advento das tecnologias da informação e comunicação, surgem novos conceitos associados à cidade como ciberespaço, cibercidade, cidade virtual, cidade eletrônica e cidade digital (LEMOS, 2006).

Cidade digital

As primeiras referências ao conceito de cidade digital surgem a partir da década de 1980. Não há um consenso em relação ao conceito de cidade digital, pois o termo é utilizado para diferentes abordagens, que vão destes portais eletrônicos a representações virtuais de cidades (DA SILVA, 2004; LEMOS, 2006). Diferentes projetos de cidades digitais surgiram ao longo do tempo como *De Digitale Stad*, em Amsterdã, na Holanda, Bolonha Digital, em Bolonha, na Itália, Helsinque Digital, em Helsinque, na Finlândia, Kyoto Digital, em Kyoto, no Japão, Netville, em Toronto, no Canadá, entre outros, em que, em sua maioria, cidade digital é conexão da internet com cidadãos (ISHIDA; ISBISTER, 2000; WELLMAN *et al*, 2001; GUERREIRO, 2006; LEITE, 2006; DE SOUSA FERNANDES; CARNIELLO, 2017).

De uma forma geral, as diferentes definições de cidade digital podem ser agrupadas em quatro tipos de experiência: a representação *web* de um determinado local em forma de portal; a criação de infraestrutura, serviços e de acesso público em locais urbanos para uso das novas tecnologias e redes telemáticas; a modelagem 3D dos espaços urbanos por meio de Sistemas de Informação Espacial, como o *Spacial Information System* – SIS – e o *Geographic Information System* – GIS); e representações metafóricas eletrônicas em forma de comunidades virtuais, como fóruns, *chats*, *news* etc. Alguns projetos de cidade digital podem ser da iniciativa pública, privada, ou uma parceria público-privada em geral com o envolvimento da sociedade civil (LEMOS, 2006).

No Brasil, um projeto de cidade digital tem sido realizado nos últimos anos como um programa de políticas públicas, patrocinado pelo Ministério das Comunicações (MC). Este projeto foi instituído pela Portaria n.o 376, de 19 de Agosto de 2001. Administrado pela Secretaria de Inclusão Digital (SID), seu principal objetivo é promover a inclusão digital e expansão dos serviços de governo eletrônico nos municípios (REZENDE, 2012; DE CASTRO, 2015). Visa também a uma política contínua e sustentável a longo prazo, integrando ações de inclusão digital (DE SOUSA FERNANDES; CARNIELLO, 2017). Os principais objetivos do projeto são: a melhoria da qualidade e a transparência na gestão pública; a democratização do acesso; o fomento à economia criativa e sustentável; a criação e o desenvolvimento de conteúdos e a construção de ambientes de colaboração em redes abertas. É um projeto estruturante, que tem por meta estabelecer uma cultura digital na sociedade brasileira (BRASIL, 2014).

Cidade Digital Estratégica

A expressão Cidade Digital Estratégica (CDE) surge em Rezende (2012) como um conceito mais amplo para cidade digital, que vai além da implementação de tecnologia da informação por meio de infraestruturas de *hardware* e *software*. É um conceito mais amplo, que aborda o planejamento de estratégias e de informações no contexto da cidade digital. Uma cidade que tem estratégias, informações e serviços públicos, dentro das temáticas da cidade, tais como saúde, educação, transporte, turismo, entre outros, e utiliza os recursos da tecnologia da informação para integrar o cidadão à cidade pode ser considerada uma Cidade Digital Estratégica (REZENDE, 2012).

Ainda segundo Rezende (2012), a Cidade Digital Estratégica pode ser entendida como a aplicação dos recursos da tecnologia da informação na gestão do município e também na disponibilização de informações e de serviços aos munícipes ou cidadãos e tem como base as estratégias e os objetivos da cidade. Pode ser implementada como um projeto amplo e abrangente, envolvendo os elementos estratégia, informação, serviços e recursos da tecnologia da informação de forma integrada. Sendo assim, para que um município seja caracterizado como Cidade Digital Estratégica, deve ir além de disponibilizar acesso à Internet para seus cidadãos.

Componentes da Cidade Digital Estratégica

A Cidade Digital Estratégica pode ser caracterizada por quatro elementos ou componentes de forma integrada: estratégias municipais; informações municipais; serviços públicos municipais e recursos da tecnologia da informação. Sua implementação, como um projeto amplo, envolve a elaboração e implementação de subprojetos ou planejamentos integrados: Planejamento Estratégico do Município (PEM); Planejamento de Informações Municipais (PIM); Planejamento de Serviços Públicos Municipais (PSPM) e Planejamento de Tecnologia da Informação (PTI) (REZENDE, 2012).

A estratégia municipal pode ser entendida como meios, formas, atividades ou caminhos para atender aos objetivos municipais. As estratégias municipais se constituem numa das atividades mais relevantes, questionadoras e intelectuais na elaboração do planejamento estratégico do município, preconizando o êxito, ou o sucesso, no projeto e na gestão do município (REZENDE, 2012). A estratégia compreende um dos vários conjuntos de regras de decisão para orientar o comportamento do município, como uma ferramenta para trabalhar com as turbulências e as condições de mudanças que cercam os municípios (ANSOFF, 1988). É uma forma de pensar no futuro, integrada no processo decisório, com base em procedimentos formalizados e articulados em resultados. Pode-se relacionar a estratégia com a palavra “guerra” e a tática com a palavra “batalha”, ou, ainda, como plano, padrão, posição e perspectiva (MINTZBERG; QUINN, 2011). Segundo Campos (2016), estratégia é “um meio para chegar a um fim (...) a estratégia nunca é um fim, e, sim, um caminho para atingir determinados objetivos”. A administração estratégica na cidade demanda de seus gestores atenção aos processos e etapas envolvidas em sua administração. Essas etapas ocorrem de forma cíclica, repetindo-se de tempos em tempos, o que lhe confere o caráter iterativo. Além disso, os gestores devem estar atentos ao fato de que os ambientes internos e externos, relacionados à gestão da cidade, mudam constantemente. Dessa forma, destacam-se cinco etapas no processo de administração estratégica no contexto da cidade. São eles, a análise do ambiente, o estabelecimento de diretrizes, a formulação de estratégias, a implementação das estratégias e a elaboração de controles estratégicos (REZENDE, 2012). As cidades do século XXI representam um grande desafio aos seus gestores, devido à complexidade dos agrupamentos urbanos, ao acelerado crescimento e aos problemas que se multiplicam na mesma proporção. Diante desse cenário desafiador e tendo por meta a construção de um governo que busque a qualidade dos seus serviços, o pensamento estratégico no

planejamento e na administração surge como um elemento essencial na gestão urbana contemporânea (SALVI *et. al.*, 2016).

A informação municipal pode ser entendida como dado trabalhado ou tratado. É um dado com valor significativo atribuído ou agregado a ele e com um sentido natural e lógico para quem usa a informação. Pode ser definida como algo útil. Como exemplos, podem ser citados: nome do cidadão; data de nascimento do cidadão; cor do prédio do hospital; número de equipamentos; valor total da arrecadação mensal etc. Quando a informação é “trabalhada” por pessoas e pelos recursos computacionais, possibilitando a geração de cenários, simulações e oportunidades, pode ser chamada de conhecimento (REZENDE, 2012). Os dados, as informações e os conhecimentos não podem ser confundidos com decisões (atos mentais, pensamentos), com ações (atos físicos, execuções) ou com processos ou procedimentos. As informações para serem úteis para as decisões devem conter as seguintes características ou premissas: têm conteúdo único; exigem mais de duas palavras; sem generalizações; não são abstratas; sem verbos e, ainda, são diferentes de documentos, programas, arquivos ou correlatos. Podem ainda ser dos tipos convencionais, oportunas, personalizadas. E ainda podem ser sistematizadas em operacionais, gerenciais e estratégicas (REZENDE, 2012).

Os gestores urbanos reconhecem que as informações são essenciais para o processo de tomada de decisão e de gestão das cidades. Um grande volume de informação é gerado a todo o momento e essas informações circulam entre os diversos sistemas espalhados pela cidade (TEIXEIRA; DUARTE; LAURINDO, 2014). Essas informações podem estar relacionadas ao fluxo de veículos em uma rodovia, dados sobre distribuição e faturamento do consumo de energia elétrica ou água, ocorrências criminais em uma determinada região, entre muitas outras. Essas informações são importantes não apenas aos gestores das cidades, mas também aos cidadãos, uma vez que, por exemplo, motoristas podem ser informados sobre o trânsito e condições de estradas, auxiliando-os, assim, a decidir qual a melhor rota a seguir; consumidores recebem informações em tempo real sobre o consumo de energia, água e gás, podendo, assim, com base nessas informações, decidir a respeito do uso e do consumo desses recursos; cidadãos podem ser alertados sobre eventuais mudanças climáticas ou ocorrências emergenciais que possam orientá-lo à adoção de determinado procedimento ou cuidado relacionado com a sua segurança e com a da sua família (HARRISON; DONNELLY, 2011; TEIXEIRA, 2015).

O serviço público municipal pode ser entendido como qualquer serviço prestado pelo governo ou por seus delegados, a partir de normas e controles, para atender às necessidades essenciais da comunidade, conveniência secundária ou simples do Estado. Exemplos de serviços públicos: educação pública; polícia; saúde pública; transporte público; telecomunicações, entre outros (MEIRELLES, 2013). Os estudiosos e administradores dos governos municipais em geral concordam em quatro objetivos essenciais dos serviços públicos: eficiência; eficácia; equidade e capacidade de resposta (ENGLAND; PELISSERO; MORGAN, 2012). Diferentemente da informação que frequentemente é apenas apresentada aos usuários, em projetos de Cidade Digital Estratégica, os serviços públicos se caracterizam pela interação dos cidadãos ou gestores públicos com os serviços eletrônicos oferecidos pelo município, prefeitura e organizações públicas municipais envolvidas (REZENDE, 2012).

A tecnologia da informação pode ser conceituada como recursos tecnológicos e computacionais para guarda, geração e uso de dados, informações e conhecimentos. Está fundamentada nos seguintes componentes: *hardware* e seus dispositivos e periféricos; *software* e seus recursos; sistemas de telecomunicações; gestão de dados e informações (REZENDE; ABREU, 2013). Também pode ser chamada de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). O *hardware* contempla os computadores e seus respectivos dispositivos e periféricos. O *software* contempla os programas nos seus diversos tipos, tais como o *software* de base, ou operacional, de redes, aplicativos, utilitários e de automação. Os sistemas de telecomunicações são recursos que interligam o *hardware* e o *software*. A gestão de dados e informações compreende as atividades de guarda e de recuperação de dados, níveis e controle de acesso das informações (REZENDE, 2012). Em uma sociedade em rede e informacional, há a necessidade de se ajustar os modelos de governança às possibilidades que as novas tecnologias apresentam. Podem ser considerados um novo estilo de governança e fonte de novos experimentos da prática democrática a governança participativa ou governança social. A governança “implica a necessidade de criar condições favoráveis para que as interações dos diversos atores sociais, imprescindíveis para lidar com a diversidade, dinâmica e complexidade que caracteriza as transformações urbanas, possam ocorrer, e pontes do entendimento possam ser construídas”. A partir dessa visão, um modelo de governança participativa deve oportunizar um melhor grau de interação entre os diversos atores sociais, entre eles o cidadão (FREY, 2007).

Dessa forma, projetos de cidades digitais, em geral, visam à coleta, à estruturação e à disponibilização de informações e de serviços por meios digitais com o propósito de possibilitar a interação dos cidadãos entre si e com o governo. Entretanto, em um projeto de Cidade Digital Estratégica, é dada ênfase na necessidade de se utilizar os recursos da tecnologia da informação, integrados às estratégias municipais, na oferta de serviços municipais aos cidadãos que possam facilitar suas vidas em termos de qualidade de vida e com a possibilidade de os cidadãos serem atores no processo de gestão municipal (REZENDE, 2012).

Metodologia da pesquisa

A metodologia da pesquisa enfatizou um *survey* em quatro cidades brasileiras: Brasília, Goiânia, Cuiabá e Campo Grande, utilizando o conjunto das atividades sistemáticas e racionais para verificar se o fenômeno pode ser explicado a partir de um paradigma, ou modelo (MARCONI; LAKATOS, 2017).

Quanto às técnicas de pesquisa, iniciou pela pesquisa bibliográfica para a construção do estado da arte e para a busca de uma teoria sustentadora para os conceitos abordados e também se utilizou a pesquisa documental para o levantamento dos dados relacionados aos municípios objetos deste estudo (RIBEIRO; REZENDE, 2017). Dois fatores foram determinantes na escolha dessa técnica: o primeiro está relacionado à localização geográfica dos municípios estudados e às características do objeto de estudo; o segundo está relacionado ao fato de que o estudo da cidade digital estratégica pressupõe tentar identificar seus quatro componentes.

Contemplou quatro fases: preparação da pesquisa; coleta dos dados; análise dos dados e documentação da pesquisa. Em relação à amostragem, à tabulação e à análise dos dados, foram utilizados os aspectos tanto quantitativo como qualitativos (SANTOS; PARRA FILHO, 2012). A unidade de observação se concentrou nos *websites* e documentos oficiais dos quatro municípios pesquisados,

O protocolo de pesquisa, pelo seu rigor, tem como objetivo conferir ao estudo realizado a sua validade (DE ANDRADE MARTINS, 1994; YIN, 2015) e contemplou as variáveis: nome da estratégia municipal; nome da informação municipal; nome do serviço público municipal e nome dos recursos da tecnologia da informação (GIL, 2010; YIN, 2015; MARCONI; LAKATOS, 2017).

E por meio de um roteiro de pesquisa na forma de *survey*, a pesquisa foi realizada ao longo de 2017, entre os meses de Fevereiro e Dezembro.

Resultados e análises dos dados

Os resultados e análises dos dados estão subdivididos em subseções de acordo com o construto Cidade Digital Estratégica e suas quatro variáveis. Também foram utilizadas as temáticas municipais como macroatividades presentes em todos os municípios, prefeituras e organizações públicas necessárias para seu funcionamento integrado e efetivo (REZENDE, 2012). Para efeito de padronização, foram utilizadas as temáticas municipais: administração; agricultura; ciência e tecnologia; comércio; cultura; divulgação ou marketing; educação; esportes; financeira; governo; habitação; indústria; jurídico-legal; lazer; materiais ou logística; meio ambiente; obras; planejamento; recursos humanos; rural; saneamento; saúde; segurança; serviços municipais; social; trânsito; transportes; turismo e urbana.

Análise das estratégias municipais

Foram identificadas 48 estratégias municipais distribuídas em 19 temáticas. Foram encontradas, em Brasília, 17 estratégias distribuídas em 18 temáticas municipais; em Goiânia, 6 estratégias distribuídas em 5 temáticas municipais; em Cuiabá, 19 estratégias distribuídas em 14 temáticas municipais, e em Campo Grande, 6 estratégias distribuídas em 6 temáticas municipais.

As temáticas municipais identificadas foram: administração; ciência e tecnologia; comércio; cultura; educação; esporte; governo; indústria; lazer; meio ambiente; planejamento; RH; saúde; segurança; serviços municipais; social; transporte; turismo e urbana.

Verifica-se um maior número de estratégias municipais no município de Cuiabá, com 19 estratégias mapeadas. Esta quantidade se contrasta com as 6 estratégias identificadas no município de Goiânia e de Campo Grande, que corresponde à menor quantidade identificada. Ainda pode-se destacar o município de Cuiabá, na temática administração, com 5 estratégias identificadas; Brasília, na temática governo, com 4 estratégias, e Cuiabá, na temática lazer, com 3 estratégias. As demais temáticas estão distribuídas de forma mais equilibradas entre os municípios.

Observa-se que todos os municípios atendem ao requisito *estratégias municipais* referente ao conceito de Cidade Digital Estratégica.

Análise das informações municipais

Foram identificadas 85 informações municipais, sendo 22 para o município de Brasília; 29, para Goiânia; 15, para Cuiabá, e 19, para Campo Grande.

Ainda, com base nas informações apresentadas, foi possível identificar um maior número de informações disponíveis aos cidadãos no município de Goiânia, com 29 informações mapeadas. Essa quantidade se contrasta com as 15 identificadas no município de Cuiabá, que corresponde à menor quantidade identificada.

Também se observa que os municípios atendem ao requisito *informações municipais* referente ao conceito de Cidade Digital Estratégica.

Análise dos serviços públicos municipais

Foram identificados 29 serviços públicos municipais, sendo 6 para o município de Brasília; 11, para Goiânia; 5, para Cuiabá e 7, para Campo Grande.

Ainda, com base nos serviços identificados, foi possível verificar um maior número de serviços públicos disponíveis ao cidadão no município de Goiânia, com 11 serviços públicos mapeados. Esta quantidade se contrasta com os 5 identificados no município de Cuiabá, que corresponde à menor quantidade identificada.

Da mesma forma, observa-se que os municípios atendem ao requisito *serviços públicos municipais* referente ao conceito de Cidade Digital Estratégica.

Análise dos recursos da tecnologia da informação

Foram identificados seis diferentes recursos da tecnologia da informação: *App, Site, Telefone, Terminais, Web e Wi-Fi*. Identificou-se a distribuição de recursos por município: Brasília, com 5 recursos (*App, Site, Tel, Terminais, e Web*); Goiânia, com 4 recursos (*Site, Tel, Terminais, e Web*); Cuiabá, com 3 recursos (*Site, Terminais, e Web*), e Campo Grande, com 6 recursos (*App, Site, Tel, Terminais, Web, e Wi-Fi*).

Com base nos recursos identificados, foi possível verificar um maior número de recursos da tecnologia da informação disponíveis ao cidadão no município de Campo Grande, com 6 diferentes recursos mapeados. Essa quantidade se contrasta com os 3 identificados no município de Cuiabá, que corresponde à menor quantidade identificada. Ao mesmo tempo, verifica-se que todos os municípios

disponibilizam em comum os recursos via *Site*, *Terminais e Web*. Destaca-se que apenas Brasília e Campo Grande disponibilizam ao cidadão *App* de acesso às informações municipais e serviços públicos municipais.

Assim, observa-se que todos os municípios atendem ao requisito *recursos da tecnologia da informação* referente ao conceito de Cidade Digital Estratégica.

Análise comparativa dos componentes da Cidade Digital Estratégica

Estão sintetizados na Tabela 1 todos os quatro componentes pesquisados, que formam o conceito de Cidade Digital estudado nas capitais da região Centro-Oeste do Brasil, por meio das variáveis do protocolo de pesquisa, representadas pelos municípios de Brasília, Goiânia, Cuiabá e Campo Grande.

Tabela 1: Análise comparativa dos componentes da Cidade Digital Estratégica

Componentes da Cidade Digital Estratégica	Brasília	Goiânia	Cuiabá	Campo Grande	Totais
Estratégias municipais	17	6	19	6	48
Informações municipais	22	29	15	19	85
Serviços públicos municipais	6	11	5	7	29
Recursos da tecnologia da informação	5	4	3	6	18
Totais	50	50	42	38	180

Fonte: Os autores.

A partir da análise comparativa apresentada na Tabela 1, foi possível observar que os municípios de Brasília e Goiânia se equivalem em relação à quantidade de unidades gerais observadas, com uma quantidade total de 50 em cada uma delas. Entretanto, isso não

significa que, em termos de Cidade Digital Estratégica, elas sejam iguais.

Observando-se cada componente, individualmente, foi possível verificar que Brasília se destaca em relação à quantidade de estratégias municipais e de recursos de tecnologia da informação, quando comparada com Goiânia. Porém, nos componentes informações municipais e serviços públicos municipais, ocorre justamente o inverso. Embora no cálculo geral Cuiabá esteja abaixo de Brasília e de Goiânia, na dimensão estratégia municipal, ela se destaca em relação a todas as cidades estudadas, com 40% das estratégias municipais identificadas. O município de Campo Grande foi o que apresentou os menores números, tanto no geral, como na maioria das componentes, com exceção do componente informação municipal, em que está acima de Cuiabá. Na dimensão informações municipais e serviços públicos municipais, Goiânia está acima dos demais, representando 34% das informações municipais identificadas e 38% dos serviços públicos municipais identificados.

Conclusão

O esforço em busca do desenvolvimento da região Centro-Oeste do Brasil é antigo e remonta ao período do Governo Vargas, por meio de diferentes programas e ações municipais. No atual cenário globalizado e informacional em que se encontram esses municípios, o desafio ainda é o de atender a demanda de seus cidadãos na mesma velocidade em que se desenvolvem os modernos recursos da tecnologia da informação. Nesse contexto, os componentes que constituem a Cidade Digital Estratégica podem ser entendidos como recursos fundamentais nesse processo.

A pesquisa alcançou seu objetivo de analisar as estratégias, as informações, as tecnologias da informação, os serviços públicos e suas relações com projetos de Cidade Digital Estratégica nas capitais da região Centro-Oeste do Brasil, ou seja, Brasília, Goiânia, Cuiabá e Campo Grande, na medida em que identificou 180 diferentes componentes de projetos de Cidade Digital Estratégica.

A pesquisa se constitui uma contribuição para a região estudada e suas capitais, fornecendo uma análise dentro dos componentes analisados, que poderá servir de base para uma discussão ampla sobre a implementação e a oferta dos recursos estudados. Pode servir de base para uma ampla discussão sobre implementação de recursos informacionais relacionados ao uso da tecnologia da informação, bem como sobre o desenvolvimento e a

implementação de projetos para a oferta de serviços públicos municipais. Numa outra perspectiva, sugere uma contribuição para estudos relacionados ao desenvolvimento regional, uma vez que considera a existência dos componentes da Cidade Digital Estratégica como indicadores de inovação e de desenvolvimento tecnológico, urbano e regional. Trata-se também de uma contribuição para a academia em relação ao estudo de políticas públicas relacionados à gestão urbana. Ainda, contribui para o campo de pesquisa relacionado ao estudo de Cidade Digital Estratégica, servindo de base para futuros estudos nessa temática.

Admite-se, neste trabalho, sua limitação, por entender-se que o mesmo não pode ser generalizado e que a pesquisa não expressa a realidade aprofundada das cidades. Este trabalho também se limita à quantidade de dados disponíveis e fornecidos pelas capitais estudadas, o que, de certa forma, revela uma deficiência que os mesmos têm em relação a adequar-se à legislação vigente com respeito à lei de acesso à informação, que se constitui um campo a ser aprimorado (LENZI *et al.*, 2017).

A partir da análise geral, foi possível identificar 48 estratégias municipais, 85 informações municipais, 29 serviços públicos municipais e 6 diferentes recursos de tecnologia da informação para as cidades estudadas. Sendo assim, é possível concluir que as capitais estudadas apresentam características de Cidade Digital Estratégica, conforme o conceito adotado de Cidade Digital Estratégica de Rezende (2012). Embora não exista homogeneidade, é possível perceber um esforço no sentido de buscar oferecer informações municipais e serviços públicos municipais aos cidadãos por meio de recursos da tecnologia da informação, considerando a implementação de estratégias municipais nas diversas temáticas possíveis dentro do escopo da cidade. Dessa forma, pode-se considerar que as capitais pesquisadas são Cidades Digitais Estratégicas, principalmente porque propiciam qualidade de vida aos cidadãos, por meios de seus quatro componentes: estratégias municipais, informações municipais e serviços públicos municipais por meio dos recursos da tecnologia da informação.

Agradecimento: CNPq (Bolsa Produtividade em Pesquisa).

Referências

AMEDI, Nathália da Costa. A cidade (res) significada: a ideologia de modernização de Cuiabá no período pós-divisão do Estado de Mato Grosso. **Revista Angelus Novus**, n. 4, p. 41-64, 2013.

ANSOFF, H. I. **The new corporate strategy**. New York: John Wiley & Sons, 1988.

BAILEY, Arlene; NGWENYAMA, Ojelanki. The challenge of e-participation in the digital city: Exploring generational influences among community telecentre users. **Telematics and Informatics**, v. 28, n. 3, p. 204-214, 2011.

BITTAR HADDAD, Marcos; MOURA, Rosa. Dinâmicas de expansão do arranjo urbano-regional Brasília-Anápolis-Goiânia. **Cadernos Metrôpole**, v. 18, n. 36, 2016.

BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Planejamento Estratégico Municipal e Desenvolvimento Territorial**. Distrito Federal, 2014.

BRASÍLIA. **Mapa estratégico**. Site oficial do município de Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.brasilia.df.gov.br/index.php/2015/10/10/mapa-estrategico/>>. Acesso em: 01 Jun. 2017.

BRASÍLIA. **Roda de Conversa**. Site oficial do município de Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.brasilia.df.gov.br/index.php/2016/02/16/rodadeconversa/>>. Acesso em: 10 Jun. 2017.

BERRONE, Pascual; RICART, Joan Enric. **IESE cities in motion index 2017**. Navarra: Iese Business School, University of Navarra, 2017.

CAMPO GRANDE. **Notícias**. Site oficial do município de Campo Grande, 2017. Disponível em: <<http://www.campogrande.ms.gov.br/cgnoticias/noticias/prefeitura-abre-discussao-sobre-orcamento-com-representantes-comunitarios/>>. Acesso em: 15 Jun. 2017.

CAMPOS, Leticia Mirella Fischer. **Administração estratégica: planejamento, ferramentas e implantação**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

CIDADES. I. B. G. E. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 31 Jul. 2017.

CUIABÁ. Prefeitura Municipal de Cuiabá. Site oficial do município de Cuiabá, 2017. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br>>. Acesso em: 15 Jun. 2017.

CUNHA, Maria Alexandra. Governo Eletrônico no Brasil: avanços e impactos na sociedade brasileira. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2005-2009**, p. 73, 2010.

CASTRO, Jonas Gomes de. **Cidades digitais: uma análise da implantação da infraestrutura em seu projeto-piloto**. 2015. 84 f., il. Monografia (Bacharelado em Gestão de Políticas Públicas). Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

DA SILVA, Michele Tancman Candido. A (ciber) geografia das cidades digitais. **Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales**, v. 8, 2004.

DA SILVEIRA, Henrique Flávio Rodrigues. Um estudo do poder na sociedade da informação. **Ci. Inf**, v. 29, n. 3, p. 79-90, 2000.

DE ALMEIDA, Márlon Luiz; DA SILVA, José Luís Gomes; OLIVEIRA, Edson Aparecida de Araujo Querido. A inovação como fator de desenvolvimento regional. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 10, n. 3, 2014.

DE SOUSA FERNANDES, Claudinei; CARNIELLO, Monica Franchi. Análise estrutural do município de Mineiros/GO para implantação da cidade digital. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 13, n. 28, 2017.

DOS SANTOS, Isabel Cristina; DA SILVEIRA LUZ, Márcio. Ciência, Tecnologia e Pesquisa Tecnológica. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 2, n. 3, 2007.

ENGLAND, Robert E.; PELISSERO, John P.; MORGAN, David R. **Managing urban America**. 7th ed. Washington: CQ Press, 2012.

LENZI, Fernando César et al. A transparência na administração pública conforme a lei de acesso à informação nos municípios de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 1, 2017.

FERREIRA, José Rincon. O impacto da tecnologia da informação sobre o desenvolvimento nacional. **Ciência da informação**, v. 23, n. 1, 1994.

FREY, Klaus. **Governança eletrônica**: experiências de cidades européias e algumas lições para países em desenvolvimento. Internet e política: teoria e prática da democracia eletrônica. Belo Horizonte: UFMG, p. 141-163, 2002.

FREY, Klaus. Governança urbana e participação pública. **RAC- eletrônica**, v. 1, n. 1, p. 136-150, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2010.

GOIÂNIA. Plano Diretor. [LEI COMPLEMENTAR Nº 171, DE 29 DE MAIO DE 2007]. **Diário Oficial**, n.o 4.147 de 26 de Junho de 2007, consolidado em Junho de 2010.

GUERREIRO, Evandro Prestes. **Cidade digital**: infoinclusão social e tecnologia em rede. Senac, 2006.

HARRISON, Colin; DONNELLY, Ian Abbott. A theory of smart cities. In: **Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011**, Hull, UK. 2011.

ISHIDA, Toru; ISBISTER, Katherine (Ed.). **Digital cities**: technologies, experiences, and future perspectives. Springer Science & Business Media, 2000.

LEITE, Julieta. Da cidade real à cidade digital: a virtualização de estruturas urbanas na construção do ciberespaço público. **Razón y palabra**, v. 49, p. 39-50, 2006.

LEMONS, André. O que é cidade digital? **Guia das Cidades Digitais**, 2006. Disponível em <<http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/site/pagina/o-que-cidade-digital>>. Acesso em: 01 Jun. 2016.

LEMONS, André. **Cidade digital**: portais, inclusão e redes no Brasil. 1.a ed. Salvador: EDUFBA, 2007.

LIMA, Valéria Ferreira Santos de Almada. Reforma do Estado e Controle Social: limites e possibilidades da descentralização e do “terceiro setor”. **Revista Políticas Públicas**, v. 6, n. 2, p. 127-147, 2015.

DE ANDRADE MARTINS, Gilberto. **Epistemologia da pesquisa em administração**. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1994.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.a ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 39 ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian; LAMPEL, Joseph; GHOSHAL, Sumantra. **O Processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados**, 4.a ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MOYSÉS, Aristides; CUNHA, Débora; BORGES, Elcileni. O estado de Goiás e a região metropolitana de Goiânia no censo 2010. **Observatório das Metrôpoles: núcleo Goiânia e do GEPUR-CO**, 2011.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Administração pública: Foco na Otimização do Modelo Administrativo**. São Paulo: Atlas, 2014.

ORTIZ, Luis Cláudio Villani *et al.* PARTICIPAÇÃO SOCIAL, DEMOCRACIA DELIBERATIVA E TICS: UMA ANÁLISE DO COREDE MISSÕES PELA CONSULTA POPULAR NO PERÍODO 2005-2010. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 12, n. 4, 2016.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento de estratégias e informações municipais para cidade digital: guia para projetos em prefeituras e organizações públicas**. São Paulo: Atlas, 2012.

[REZENDE, Denis Alcides](#) *et al.* Information and Telecommunications Project for a Digital City: A Brazilian case study. **Telematics and Informatics**, v. 31, p. 98-114, 2014.

REZENDE, Denis Alcides; PROCOPIUCK, Mário; FIGUEIREDO, Frederico de Carvalho. Public policy and a strategic digital city project: a case study of the brazilian municipality of Vinhedo. **Journal of Urban Technology**, v 22, 2, p. 63-83, 2015.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

RIBEIRO, Sergio Silva; REZENDE, Denis Alcides. Proposta de um modelo de processo decisório no contexto da cidade digital estratégica. In: Workshop Internacional Urban Knowledge Net (UKN), 2017, Curitiba. **Anais UKN**, 2017. v. 1. p. 1-18.

SALVI, Luciane Teresa *et al.* Novos desafios à administração estratégica de políticas públicas e projetos urbanos. **Revista da FAE**, v. 10, n. 1, 2016.

SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. **Metodologia científica**. Cengage Learning, 2012.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec; Edusp, 1978

SANTOS, Ricardo Fernandes; SCHLINDWEIN, Madalena Maria. Análise de indicadores de desenvolvimento da região Centro-Oeste do Brasil. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 12, n. 1, p. 936-946, 2014.

SIQUEIRA, Elizabeth Madureira. **História de Mato Grosso: Seleção de Conteúdo para o Concurso Público do Governo de Mato Grosso - 2009**. Cuiabá: Entrelinhas, 2009.

TEIXEIRA, Jodenir Calixto; HESPANHOL, Antônio Nivaldo. A Região Centro-Oeste no contexto das mudanças ocorridas no período pós-1960. **Revista Eletrônica AGB-TL**, v. 1, n. 3, p. 52-66, 2006.

TEIXEIRA, Alex Volnei. **Elementos componentes do fluxo informacional em plataforma de gerenciamento no ensino superior**. Dissertação de Mestrado, Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação (PPGCGTI), Universidade Federal do Paraná, Brasil 2015.

TEIXEIRA, Alex V.; DUARTE, Maria do Carmo Freitas; LAURINDO, Alisson Marcelo. Engineering Information: conceptual elements related information management and information systems. In: **Edulearn14 Proceedings**. IATED, 2014.

TOFFLER, Alvin. **The third wave**. New York: WILLIAM MORROW AND COMPANY, INC., 1980.

WELLMAN, Barry *et al.* Does the Internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation, and community commitment. **American behavioral scientist**, v. 45, n. 3, p. 436-455, 2001.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Bookman, 2015.