

Artigo Original

Projeto de Informações de Saúde na Cidade Digital Estratégica: Caso de Vinhedo, SP

Health Information Project on the Strategic Digital City: Case of Vinhedo, SP.

Denis Alcides Rezende¹
Gilberto dos Santos Madeira²

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

² Tennessee Technological University

Resumo: As informações de saúde pública são desafios permanentes nas cidades que se preocupam com a qualidade de vida dos cidadãos e a gestão municipal. Tal desafio requer a participação de todas as pessoas da sociedade da cidade. O objetivo é descrever o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) do planejamento da cidade digital realizado em Vinhedo-SP, Brasil. A metodologia da pesquisa foi enfatizada por um estudo de caso que contemplou uma pesquisa-ação, considerando a sociedade civil, prefeitura municipal e suas unidades locais, com a participação efetiva da sociedade. Os resultados auferidos descrevem, por meio de uma metodologia, as fases, subfases, pontos de aprovação e produtos externalizados, e formalizam os seus respectivos desafios e dificuldades na implementação do projeto de cidade digital estratégica e nas decisões dos cidadãos e dos gestores públicos. As contribuições relatam sobre a viabilidade prática do projeto e execução de sua metodologia. A conclusão reitera a importância do projeto implementado coletivamente e aceito para contribuir na saúde dos cidadãos, na gestão municipal e na qualidade de vida dos cidadãos.

Palavras-chave: Informações de Saúde Pública; Planejamento de Informações Municipais; Cidade Digital Estratégica; Gestão Municipal.

Abstract: Public health information is a permanent challenge in cities that are concerned with citizens' quality of life and municipal management. To deal with this challenge requires the participation of everyone in the city society. The objective is to describe the project of public health information (e-Health) included in the digital city planning held in Vinhedo - SP, Brazil. The research methodology was emphasized by a case study that included an action research, considering the city government and local municipalities with the effective participation of society. The results describe, through a methodology, its phases, sub-phases, approval points and externalized products, as well as formalize its challenges and difficulties in the project implementation of strategic digital city and in the decisions of citizens and public managers. The contributions show the practical feasibility both of the project and the methodology execution. The conclusion reiterates the importance of the project implemented and accepted collectively to improve health of the citizens, municipal management and quality of life of the citizens.

Keywords: Public Health Information; Municipal Information Planning; Strategic Digital City; Municipal Management.

1. INTRODUÇÃO

As informações de saúde são desafios permanentes nas cidades que se preocupam com a qualidade de vida dos cidadãos e a gestão municipal. Tal desafio requer a participação de todas as pessoas da cidade, servidores municipais, cidadãos, sejam trabalhadores, estudantes, aposentados, donas de casa, vereadores, empresários, entre outros. Ainda, os constantes desafios sociais, financeiros e políticos enfrentados pelas cidades têm exigido dos seus gestores uma atuação mais competente para propiciar qualidade de vida adequada aos seus cidadãos. Por outro lado, a participação dos cidadãos na condução da cidade é uma necessidade inexorável. Uma das formas para contribuir nesses desafios é o planejamento estratégico de informações elaborado de forma coletiva, onde as informações sistematizadas são pré-requisitos para as atividades de organização e gestão das prefeituras e das cidades, incluindo o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde).

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde), tal como o planejamento estratégico das informações municipais e o planejamento estratégico municipal, é um dos instrumentos de gestão das prefeituras e das cidades de relevância inquestionável. Principalmente pela deficiência da saúde dos cidadãos, pela escassez de recursos financeiros nas cidades, pela obediência à Lei de Responsabilidade Fiscal, pela exigência do Estatuto da Cidade e pelas pressões dos cidadãos e dos interessados na cidade (atores sociais ou *stakeholders*). Essas pressões podem ser minimizadas pela elaboração e implementação desses projetos estratégicos participativos nas cidades, pois pode propiciar o envolvimento coletivo dos cidadãos com seus anseios e também pode descentralizar e compartilhar as decisões dos gestores locais, inclusive no tocante à saúde pública.

Destaca-se também como problema, a dificuldade no tratamento da saúde dos cidadãos e a inexistência ou inadequação das informações municipais do meio ambiente interno e externo de algumas prefeituras corroborando com a dificuldade de gestão das cidades e da respectiva participação dos cidadãos nestes cenários, além da inserção dos munícipes no desenvolvimento urbano e social. Os municípios têm adotado novas políticas públicas, métodos e tecnologias para mudar seus processos, melhorar serviços, e apoiar outras mudanças organizacionais que se façam necessárias para melhorar suas performances. A inovação tecnológica no tocante aos cuidados com a saúde é uma realidade, e tem sido largamente reconhecida na literatura acadêmica^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}. A cada dia novas ferramentas e soluções são disponibilizadas. No entanto, em virtude do cuidado com a saúde da população no Brasil ser de responsabilidade do setor público, recaindo a responsabilidade maior, em geral, sobre as cidades, é insignificante a capacidade dos municípios de poderem assumir tamanho encargo por falta de recursos humanos e financeiros, principalmente. Não há recurso suficiente nos orçamentos das cidades para introduzir inovações tecnológicas na gestão pública da saúde. Mas também, não há profissionais devidamente capacitados para manipulá-las adequadamente. Por sua vez, a população desconhece os trâmites da burocracia gerencial dos municípios, além de não terem acesso às informações que poderiam lhe permitir uma participação efetiva. Pressionados pela necessidade de apresentarem resultados rápidos, gestores públicos tentam implementar inovações nos processos organizacionais sem que haja a devida preparação e estruturação da instituição pública, e, por isso, acabam colhendo resultados catastróficos^{6,8}.

O objetivo é descrever o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) do planejamento da cidade digital realizado em Vinhedo-SP, Brasil. Faz parte de um amplo projeto de denominado Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação para Cidade Digital Estratégica. Contemplou a Sociedade de Vinhedo, a Prefeitura, suas Secretarias Municipais, uma Autarquia e demais unidades municipais, como postos de saúde, escolas e praças sociais de atendimento aos cidadãos.

A justificativa está principalmente relacionada com a estruturação, guarda e disponibilização dessas informações e o compartilhamento dos conhecimentos por meio de telecomunicações, que não acontecem da noite para o dia e exigem projetos de curto, médio e longo prazo nas cidades. Ademais, a iniciativa do projeto justifica-se também, a exemplo do que ocorre no Reino Unido, quando houve a implantação do sistema de informações denominado "datagateway" da "Public Health England", na viabilidade de acesso a dados, informações e ferramentas propiciadoras de melhoria nas tomadas de decisões sobre saúde pública aos

profissionais da área e também de gestão governamental, além de contribuir para a redução de desigualdades no acesso à saúde pública⁹.

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) integrado com os demais planos municipais (tais como, planejamento estratégico municipal, planejamento estratégico das informações, plano diretor municipal, plano plurianual municipal, plano de governo e outros), requer exaustivos exercícios práticos embasados em fundamentação teórica sedimentada. Esses exercícios estão relacionados às atividades cotidianas, dinâmicas e inteligentes das prefeituras e às ações de gestão das cidades. Tais atividades devem ser elaboradas de forma integrada e estruturadas, onde as informações personalizadas e oportunas são fatores essenciais para a gestão participativa e adequada das cidades. Evidentemente essas atividades serão mais profícuas para as cidades, se tiverem efetiva participação de seus cidadãos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Saúde pública

Como parte das políticas sociais surgiu um movimento da sociedade denominado Reforma Sanitária Brasileira que se interessava pela revisão dos princípios e da estrutura organizacional do sistema de saúde¹⁰. A Constituição Federal de 1988 definiu o efeito desse movimento como Sistema Único de Saúde (SUS) que tem como princípio permitir o acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde. O SUS é um modelo que tem por objetivo qualificar a saúde pública, porém ainda não é eficiente devido a problemas financeiros e administrativos¹¹. Ainda, SUS é o conjunto de ações e serviços de saúde prestados por órgãos e instituições Públicas Federais, Estaduais e Municipais, da Administração Direta e Indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público^{11,8}.

A implementação do SUS vem sendo realizada de forma gradual com a descentralização da gestão o controle e responsabilidade do município pelo atendimento à saúde que caminha lentamente. Essa dificuldade pode ser explicada pelo fato do Governo Federal manter o controle da manipulação e do repasse de recursos que por meio da emissão de Normas Operacionais Básicas para a transferência de recursos federais aos estados e também municípios¹³. Os governos estaduais retêm o poder estimulando para a descentralização das ações de saúde respeitando as peculiaridades locais. Os municípios têm dificuldades de assumir as novas atribuições constitucionais devido a fragilidade financeira e técnica para superar barreiras impostas pelos governos estaduais e federal para a efetiva descentralização¹³. O município é o ente federativo que deve prestar serviços de saúde a população, aos estados e a União cabe prover cooperação técnica e financeira para esse exercício¹⁰.

2.2 Informação e modelo de informações

Para conceituação inicial, a informação é todo o dado trabalhado ou tratado. Pode ser entendida como 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 útil¹⁴. As informações para serem úteis para as decisões devem conter as seguintes características ou premissas: possuem conteúdo único; exigem mais de duas palavras; sem generalizações; não são abstratas; sem verbos; e ainda, são diferentes de documentos, programas, arquivos ou correlatos.

A informação e seus respectivos sistemas desempenham funções fundamentais nas prefeituras e cidades, apresentando-se como recurso estratégico para projetar e gerir prefeituras e cidades de forma participativa, competitiva e inteligente. Para dar conotação estratégica à informação, a organização comumente passa por um ciclo evolutivo na forma de estágios, tais como: iniciação; contágio; controle; integração; administração de dados; e maturidade^{15, 41}. O processo de aculturação da informação nas prefeituras e cidades poderá ser facilitado e efetivo se os gestores públicos e os cidadãos (clientes ou usuários das informações) estiverem participativos, conscientes e plenamente envolvidos com a utilização dos recursos da tecnologia da informação. A informação estratégica com suporte da tecnologia da informação pode acontecer de forma evolutiva, onde os sistemas de informação podem ser classificados de diversas maneiras¹⁶.

O modelo de informações descreve todas as informações necessárias para gestão de prefeituras ou cidades¹⁴. As informações necessárias podem ser estruturadas em níveis ou tipos de informações, ou seja, estratégica, gerencial e operacional. Podem estar distribuídas nas respectivas funções organizacionais ou temáticas públicas. No documento do modelo de informações são descritas as informações estratégicas (de forma macrorrelacionadas com o meio ambiente interno ou externo), as informações gerenciais ou táticas (agrupadas ou sintetizadas) e as informações operacionais (no detalhe ou analítica). Ainda, modelo de informações pode conter informações integradas nos tipos: convencional (trivial), personalizada e oportuna¹⁶.

2.3 Sistema de informação e tecnologia da informação

Um sistema de informação propõe como saída, o resultado do processamento de dados ou de recursos a serem transformados, por exemplo, informação, seja por recursos computacionais ou não¹⁷. Os sistemas de informação – que têm como maior objetivo o auxílio aos processos decisórios da prefeitura e cujo foco deve estar direcionado para os serviços municipais – poderão contribuir significativamente para a solução de muitos problemas municipais, à medida que gerem informações efetivamente oportunas e personalizadas. Eles devem ser considerados como ferramentas para determinar fatores diferenciais da prefeitura^{14, 18} e são definidos como sistemas de componentes humanos e técnicos que aceitam, armazenam, processam, produzem e transmitem informações, podendo ser baseados em qualquer combinação de empenho humano, métodos e tecnologia da informação¹⁹. São os meios pelos quais pessoas e organizações agrupam, processam, armazenam, usam e disseminam informações²⁰.

Um sistema de informação pode ter efetividade operacional, um grande impacto nas estratégias municipais e no sucesso das prefeituras, beneficiando-as, os cidadãos e qualquer indivíduo ou grupo que interagir com os sistemas municipais²¹. Os benefícios dos sistemas de informações são amplamente relatados e justificados na literatura e nos artigos pertinentes. Eles devem apresentar-se como instrumentos geradores de fatores de solução dos problemas municipais^{16, 22, 23}. Os níveis das informações e das decisões nas prefeituras podem obedecer à hierarquia-padrão existente na maioria das organizações (pirâmide organizacional). Esses níveis são conhecidos como estratégico, tático e operacional onde os sistemas podem ser classificados em operacional, gerencial e estratégico^{21, 23, 24}.

A tecnologia da informação (TI) ou tecnologia da informação ou comunicação (TIC) pode ser conceituada como recursos tecnológicos e computacionais para guarda de dados, geração e uso da informação. Está fundamentada nos componentes: *hardware* e seus dispositivos e periféricos; *software* e seus recursos; sistemas de telecomunicações; gestão de dados e informações^{16, 21, 25}. Também pode ser definida como tecnologias de computação e de telecomunicação que provêem meios automáticos e manipulação de informações¹⁹ e as redes de telecomunicações²⁰.

2.4 Planejamento de informações e da tecnologia da informação

O Planejamento de Informações Municipais é um projeto que formaliza as informações necessárias para a gestão da prefeitura e da cidade e como consequência planeja os sistemas de informações municipais e suas respectivas necessidades de recursos da tecnologia da informação e de recursos humanos¹⁴.

O Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação (PETI) é um processo dinâmico e interativo para estruturar estratégica, tática e operacionalmente as informações organizacionais, os sistemas de informação, a tecnologia da informação (e seus recursos: *hardware*, *software*, sistemas de telecomunicações, gestão de dados e informações), as pessoas envolvidas e a infraestrutura necessária para o atendimento das decisões, ações e processos da organização^{14, 25, 26}.

O alinhamento entre o PETI e os planos e planejamentos municipais pode constituir-se a partir das satisfatórias relações verticais, horizontais, transversais, dinâmicas e sinérgicas das funções municipais e dos recursos da tecnologia da informação. O alinhamento pode promover o ajuste ou a adequação operacional e estratégica das tecnologias disponíveis de toda a cidade, como uma ferramenta de gestão municipal contemplada pelos conceitos de qualidade, produtividade, efetividade, perenidade, inteligência competitiva e inteligência municipal^{18, 27, 28}.

2.5 Cidade digital

O conceito de cidades digitais esta relacionado com a coleta e com a organização da informação digital de cidades para proporcionar um espaço de informação para que seus habitantes e visitantes interagissem entre si²⁹. Interliga sistemas tecnológicos para conectar a sociedade, disponibilizando informações em ordens e padrões com o propósito de desenvolver as potencialidades da sociedade de informações e transformar o cidadão em ator e protagonista de uma realidade virtual³⁰.

As cidades se preocupam com as modificações físicas para proporcionar condições técnicas de TICs e para facilitar o funcionamento das cidades digitais com seus recursos tecnológicos e respectivos impactos conceituais, culturais e urbanos^{31,32}. As cidades requerem novos elementos para sua organização e reprodução do espaço urbano, proporcionando o encolhimento das distâncias como cidades ampliadas, incluindo o uso das TICs³³ ou como cidade em redes^{34, 35}.

A ciência e a tecnologia tornam-se importantes para o desenvolvimento do espaço urbano³⁶. Os desafios do espaço urbano devem ultrapassar a barreira geográfica na virtualização das cidades ou no ciberespaço que pode proporcionar a possibilidade de anulação das distâncias entre os ocupantes de uma cidade, mesmo que seja a anulação da distância simbólica, pela comunicação sob forma digital³⁷. As cidades transformam-se com o surgimento das novas tecnologias de comunicação³⁸. A troca de informações telemáticas possibilita que as pessoas fiquem liberadas do confinamento espaço-temporal, trânsito e outras dificuldades em locais físicos³⁹. Não se evidencia a substituição da cidade real pela virtual, o foco está na ampliação do acesso dos cidadãos às atividades de inteligência coletiva e na habitação do ciberespaço, tal como na cidade geográfica, tornando o cidadão por inteiro⁴⁰.

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. Tem como base as estratégias da cidade. É um projeto mais abrangente que apenas oferecer internet para os cidadãos por meio de recursos convencionais de telecomunicações. Vai além de incluir digitalmente os cidadãos na rede mundial de computadores, pois os projetos abrangentes incluem: sistemas de informações para a gestão municipal e para os serviços aos cidadãos; e também sistemas de segurança municipal. Tem como base as estratégias e os objetivos da cidade¹⁴.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia de pesquisa empregada se constitui numa abordagem de natureza aplicada numa realidade circunstancial, com ênfase no método indutivo favorecido pelas experiências vivenciadas dos autores pesquisadores, tanto em projetos de assessoramento em prefeituras como em projetos acadêmicos em sala de aula de graduação, mestrado e doutorado. Contempla parcialmente conceitos da pesquisa exploratória no que tange ao levantamento bibliográfico e documental^{42, 43}.

O estudo de caso, enfatizando uma pesquisa-ação, também teve uma abordagem aplicada. Foi aplicada porque gerou novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência e para verificação prática dirigidos à solução ou facilitação de problemas relativos ao projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) com a participação da sociedade (servidores municipais e dos cidadãos) e da gestão de uma cidade⁴⁴. Mesclou abordagens justificadas pelo ecletismo e integração de métodos indissociáveis^{45, 46, 47}.

A amostra da pesquisa-ação contemplou a cidade de Vinhedo-SP, Brasil, com população em torno de 62 mil habitantes. Dentre outras cidades (nacionais e internacionais) em pesquisa pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, a cidade de Vinhedo foi escolhida em virtude da possibilidade do estudo longitudinal em forma de pesquisa-ação iniciado em Agosto de 2009.

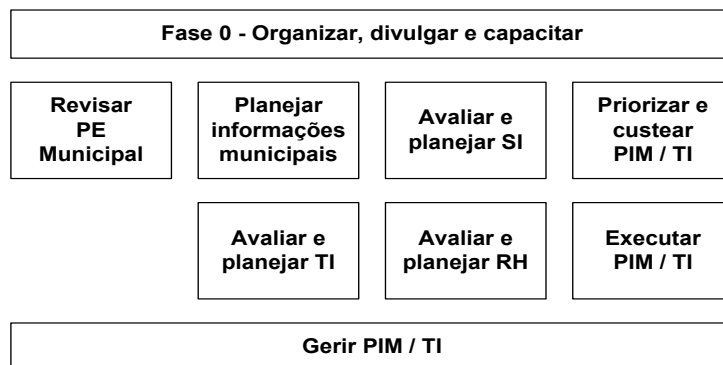
A unidade de observação contemplou servidores municipais e cidadãos (trabalhadores, estudantes, aposentados, donas de casa, vereadores, e empresários). O protocolo da pesquisa-ação é parte integrante da metodologia utilizado no projeto que tem como variáveis suas fases e subfases. O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) está em implantação desde 2013. E foi atualizado em fevereiro de 2016, com dados de dezembro de 2015.

4. PROJETO DE PLANEJAMENTO DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS

Faz parte de um amplo projeto denominado Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação para Cidade Digital Estratégica (PIM/TI) desde Agosto de 2009. Contemplou a Prefeitura, suas Secretarias Municipais, uma Autarquia e demais unidades municipais, como escolas, postos de saúde, praças sociais de atendimento aos cidadãos.

A realização do projeto exigiu a definição de uma metodologia que formalizou partes, fases, subfases, produtos e ponto de aprovação. As fases podem ser observadas no diagrama da Figura 1.

Figura 1. Metodologia do Projeto PIM/TI.



4.1 Fase 0 - Organizar, divulgar e capacitar

A primeira atividade requerida para elaboração do Projeto PIM/TI foi a sua organização preliminar (Fase 0) se constituiu de tarefas que foram elaboradas antes e durante o efetivo desenvolvimento do projeto. Contemplou a elaboração das subfases: reconhecer o local do Projeto PIM/TI; conceituar o projeto; definir o objetivo; adotar uma metodologia; determinar a equipe multidisciplinar (ou comitê do projeto); divulgar o Projeto PIM/TI; capacitar os envolvidos; escolher instrumentos de gestão do Projeto PIM/TI; elaborar planos de trabalho para as fases e subfases do Projeto PIM/TI. Essa fase foi elaborada juntamente com a parte Gerir PIM/TI (que também foi elaborada ao longo do projeto). O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) foi organizado, divulgado e capacitado a partir dessa fase zero.

4.2 Revisar o planejamento estratégico municipal

Essa parte foi relacionada com a revisão do Planejamento Estratégico da cidade de Vinhedo. Contemplou a fase *Identificar problemas, objetivos, estratégias e ações municipais* com suas subfases: elaborar análises municipais; elaborar diretrizes municipais; elaborar estratégias municipais; elaborar controles municipais e gestão do planejamento estratégico municipal. O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) foi contemplado no Plano de Governo Municipal, pois Vinhedo não possui um Planejamento Estratégico Municipal formalizado. A saúde era uma área temática prioritária juntamente com o desenvolvimento social.

4.3 Planejar informações municipais

Essa parte foi direcionada para a modelagem das necessidades de informações oportunas e de conhecimentos personalizados de Vinhedo. Contemplou a fase *Identificar informações municipais* com as subfases: listar atividades municipais; e modelar informações municipais. Essa fase foi uma das mais trabalhosas, pois abordou, além da saúde pública, outras 23 funções públicas ou temáticas municipais: administração; agricultura; ciência, tecnologia e inovação; comércio; cultura; educação; esportes; fazenda (finanças); governo; habitação; indústria; jurídico; lazer; meio ambiente; obras; planejamento; saneamento; segurança; serviços municipais; social; trânsito; transporte; e turismo.

Foram elaboradas 1.331 Listas de Atividades Municipais, constando as principais atividades municipais elaboradas pelas 15 Secretarias Municipais e 1 Autarquia (Superintendência de Água e Esgoto de Vinhedo - Sanebavi). As atividades municipais também podem ser entendidas como

processos de tarefas municipais existentes em cada Secretaria, incluindo todas demais unidades municipais.

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) contemplou 157 Listas de Atividades Municipais.

Foram elaborados os Modelos de Informações Municipais constando 18.200 informações operacionais e gerenciais para toda a cidade, Prefeitura e respectivas unidades. Por opção do Comitê Gestor do Projeto, foram formalizadas todas as informações operacionais (no detalhe) e as informações gerenciais (agrupadas) e não foram formalizadas as informações estratégicas (macrorrelacionadas com o meio ambiente interno e externo à Prefeitura e a cidade). As informações modeladas não excluíram as redundâncias de informações iguais ou com mesmo conteúdo.

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) contemplou 2.097 informações municipais no nível operacional e 946 informações gerenciais.

4.4 Avaliar e planejar sistemas de informação

Essa parte foi direcionada para a identificação e para análise de todos os atuais sistemas de informação de Vinhedo. Em decorrência, foram sugeridos ajustes em alguns sistemas e também foram planejados novos sistemas de todos os tipos e níveis.

A fase *Avaliar sistemas de informações municipais* contemplou as subfases: elaborar plano de trabalho; identificar sistemas da cidade; descrever sistemas da cidade; avaliar e sumarizar a situação dos sistemas atuais. A avaliação e a sumarização da situação atual contemplaram 407 sistemas assim distribuídos: 20 sistemas de uma empresa prestadora de serviços; 18 de fornecedores diversos; 70 de Governos e Organizações Públicas; 214 da Microsoft™; e 85 sistemas manuais.

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) avaliou 1 sistema de saúde (com software) de uma empresa provada fornecedora. Também avaliou 30 Softwares fornecidos pelos Governos e Organizações Públicas; 12 planilhas eletrônicas; e 4 subsistemas manuais (sem software).

A fase *Planejar sistemas de informações municipais* contemplou as subfases: rever e detalhar informações municipais; nominar sistemas de informações municipais propostos; diagramar sistemas de informações municipais propostos; descrever sistemas de informações municipais propostos; validar sistemas de informações municipais propostos; avaliar aquisição ou desenvolvimento dos sistemas de informações municipais propostos; elaborar quadro demonstrativo dos sistemas de informações municipais propostos. Foram 140 sistemas de informações municipais propostos.

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) planejou 15 sistemas propostos assim distribuídos:

Quadro 1. Sistemas propostos de informações de saúde pública.

Sistemas de Informação	Subsistemas
Atendimento Médico	Agenda Médica; Pré-Consulta; Consultas; Remarcações; Encaminhamentos; Avaliação de Demanda; Lista de Espera; Pronto Atendimento.
Cartão Saúde	Acompanhamento Médico dos Cidadãos (Procedimentos); Nascimento e Óbitos.
Centro de Atenção Psicossocial	Atividades; Procedimentos.
Especialidades em Saúde	Enfermagem; Medicina; Fonoaudiologia; Fisioterapia; Nutrição; Terapia Ocupacional; Psicologia; Psicopedagogia.
Farmácia	Estoque Medicamentos; Programa Alto Custo; Programa Glaucoma.
Hospitais	Cidadãos; Equipamentos; Leitos.
Laboratórios	Requisições de Exames; Acompanhamento de Exames; Entrega de Exames.
Odontologia	Prontuário; Procedimentos; Odontograma.
Programas de Saúde	Criança; Adolescente; Idoso; Mulher; Dose Certa; DST/AIDS; Hipertensão/Diabete; Asma/Rinite; Atendimento; Domiciliar; Saúde Bucal; Viva Leite; SISVAN; SISPRENATAL; SISCOLO; SISMAMA; Planejamento Familiar; Doentes Terminais.
Prontuário	Diagnósticos; Procedimentos; Encaminhamentos; Medicamentos Prescritos e Fornecidos; Exames Solicitados; Resultados de Exames; Vacinas Pessoais.
Saúde Familiar	Programas Específicos de Saúde.
Saúde Mental	Psicologia; Psiquiatria; Terapia Ocupacional.
Sistema Único de Saúde	Integração com o Governo.
Transporte	Ambulâncias; Exames Não Locais.
Vigilância em Saúde	Zoonose, Epidemiologia; Sanitária; Vacinação.

Os sistemas propostos levaram em consideração o Plano de Governo Municipal com 4 áreas temáticas prioritárias: saúde e desenvolvimento social; econômico; urbano; e governança. Para finalizar essa fase de planejamento de sistemas de informações municipais, a prioridade definida pelo Comitê Gestor do Projeto foram os sistemas direcionados para as funções públicas ou temáticas municipais: saúde; social; e finanças públicas. Porém, com o princípio de base de dados única, ou seja, não permitir redundância de dados cadastrais da cidade, Prefeitura, cidadãos e demais dados padrões.

4.5 Avaliar e planejar tecnologia da informação

Essa parte foi direcionada para a identificação e para a análise de todos os recursos atuais da tecnologia da informação de Vinhedo. Posteriormente, também foram sugeridos ajustes em determinados recursos, bem como, propostos e planejados novos recursos tecnológicos necessários para atender todos os modelos de informações e sistemas propostos.

A identificação, a descrição e a avaliação do software fizeram parte do inventário da tecnologia da informação de Vinhedo. Foram avaliados 692 softwares. Foram avaliados 458 hardwares. Foram considerados seus respectivos recursos de telecomunicações e gestão de dados e informações correspondentes.

A fase *Planejar tecnologia de informação - software, hardware, sistemas de telecomunicação, gestão de dados e informação* contemplou as subfases: desenvolver as estratégias dos componentes da TI; definir a política de gestão, operação, aquisição e legalização dos componentes da TI; definir os sistemas de controle de acesso e dos níveis de acesso aos componentes da TI; planejar a forma de cópias de dados e esquema de backup dos

componentes da TI; planejar a forma de guarda de dados e esquema de segurança dos componentes da TI; planejar a forma de recuperação de informações; definir o sistema de atualização, instalação e manutenção dos componentes da TI; desenvolver os critérios de controle, segurança, auditoria e avaliação permanente dos componentes da TI; elaborar o plano de contingência e de reserva técnica dos componentes da TI; elaborar quadro dos componentes da TI.

Foram avaliados e planejados todos os recursos tecnológicos necessários para o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde).

4.6 Avaliar e planejar recursos humanos

Essa parte foi direcionada para a análise dos atuais perfis de recursos humanos de Vinhedo. Como conseqüências, foram identificados e planejados os novos perfis de recursos humanos necessários para atender todos os sistemas propostos e toda a tecnologia da informação proposta.

Foi elaborada a fase *Avaliar recursos humanos com as subfases*: elaborar plano de trabalho; identificar e descrever as funções ou cargos existentes; identificar e descrever o perfil profissional atual dos valores humanos; avaliar competências e habilidades dos RH envolvidos no projeto e da organização; rever estrutura organizacional; avaliar processos de recrutamento e seleção de profissionais da organização; avaliar processos de capacitação e de competências atual; elaborar quadro demonstrativo da avaliação dos recursos humanos.

Foram contemplados todos os cargos necessários para o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde), além das funções ou cargos relacionados com os sistemas de informações municipais e com os recursos da tecnologia da informação.

4.7 Priorizar e custear a execução do projeto PIM/TI

Essa parte foi direcionada para a priorização, custeio e impactos da execução do Projeto PIM/TI de Vinhedo, a partir da avaliação e planejamento dos modelos de informação, dos sistemas de informações municipais, da tecnologia da informação e dos recursos humanos.

Foi elaborada a fase *Estabelecer prioridades e necessidades com as subfases*: definir metodologia de prioridades; elaborar quadro de pontuação para desenvolvimento ou aquisição e de implantação; relatar os recursos necessários para execução do Projeto PIM/TI.

O primeiro critério de priorização foi focado no documento: Plano de Governo Municipal. A partir dos critérios de prioridades definidos pela cidade, foram estabelecidas essas prioridades pelo Comitê Gestor do Projeto: projeto de telecomunicações (infovia, ou seja, contemplando 3 vias de telecomunicações: internet para cidadãos; sistemas de informações municipais para gestores e cidadãos; e segurança pública da cidade); implantação da Base de Dados Única (sistemas de informações municipais); sistema de informações de promoção e assistência social municipal; sistema de finanças públicas; e sistema de informações de saúde municipal.

Os recursos necessários para execução do projeto foram elaborados em documentos pertinentes e de acordo com o Plano Plurianual atual. Também foram elaborados projetos para avaliar a captação de recursos no Programa Federal de Modernização da Administração Tributária e Gestão dos Setores Sociais Básicos (PMAT). Serão estudadas possibilidades de Parcerias Público-Privadas. Foi elaborada a fase *Avaliar impactos com as subfases*: prever como as atividades de todos os envolvidos no projeto afetarão a organização; identificar as medidas para preparar a organização para os novos SI e a nova TI; relatar os impactos positivos e negativos; desenvolver alternativas para minimizar os impactos; elaborar quadro de condições e recomendações.

Para a análise de impactos do Projeto PIM/TI foi elaborada uma relação de pontos positivos, pontos negativos e alternativas ou recomendações dos seguintes impactos: político, cultural, comportamental, tecnológico, orçamentário, legal, de desempenho organizacional e de gestão municipal. Todos os impactos do projeto estão sendo descritos e geridos pelo Comitê Gestor do Projeto, buscando alternativas ou recomendações para minimizar esses impactos.

Foi elaborada a fase *Elaborar plano econômico-financeiro com as subfases*: desenvolver a estratégia e políticas de retorno dos investimentos; elaborar análise de custos, benefícios

(mensuráveis e não mensuráveis), riscos e viabilidade; avaliar eventuais custos de implementação ou otimização e outros; sintetizar o plano econômico-financeiro. A priorização foi elaborada de acordo com dois momentos.

As estratégias e políticas do plano econômico-financeiro e do retorno dos investimentos foram alinhadas com o documento: Plano de Governo Municipal. Posteriormente serão alinhadas com os objetivos municipais, com as estratégias da cidade e com as estratégias e o modelo de gestão da unidade da tecnologia da informação. Os recursos necessários para execução do projeto foram elaborados em documentos pertinentes e de acordo com o Plano Plurianual atual e eventualmente com PMAT e Parcerias Público-Privadas.

O plano econômico-financeiro e do retorno dos investimentos ou a análise de custos, benefícios, riscos e viabilidades foi elaborada especificamente para cada subfase ou atividade a implementação do projeto. Para a sua aquisição, treinamento e implantação foram utilizados recursos próprios da Prefeitura.

Em todas as fases foi considerado o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde).

4.8 Executar projeto PIM/TI

A partir da elaboração das partes anteriores, essa parte foi direcionada para a execução do Projeto PIM/TI propriamente dito na cidade incluindo a Prefeitura e demais unidades municipais.

Foi elaborada a fase *Elaborar planos de ação* com as subfases: elaborar cronogramas para o desenvolvimento ou aquisição e implantação do Projeto PIM/TI; desmembrar o cronograma em diferentes atividades internas e externas; elaborar planos de implantação, de ação e de investimento consolidados.

Os planos de ações prioritários e em andamento foram estabelecidos pelo Comitê Gestor do Projeto, destacando: projeto de telecomunicações (infovia, ou seja, contemplando 3 vias de telecomunicações: internet para cidadãos; sistemas de informações municipais para gestores e cidadãos; e segurança pública da cidade); implantação da Base de Dados Única (sistemas de informações municipais); sistema de informações de promoção e assistência social municipal; sistema de finanças públicas; e sistema de informações de saúde municipal, considerando o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde).

4.9 Gerir projeto PIM/TI

Essa parte foi elaborada em paralelo a todas as outras fases, ou seja, no início, no desenvolvimento e na conclusão. Ela foi iniciada juntamente com a primeira parte, se constituindo em atividades vitais para o sucesso do Projeto PIM/TI de Vinhedo.

Foi elaborada a fase *Gerir, divulgar, documentar e aprovar o projeto* com as subfases: definir a forma de gestão do projeto; divulgar o projeto; gerir o projeto; elaborar dicionário de termos do Projeto PIM/TI; elaborar, finalizar e revisar o relatório final do Projeto PIM/TI; avaliar Projeto PIM/TI; apresentar o projeto ao comitê do projeto ou equipe multidisciplinar.

A forma de gestão do projeto compreendeu a formação das equipes, a definição da metodologia e suas fases, a capacitação dos envolvidos, o planejamento e controle das atividades, o acompanhamento do projeto, a divulgação das atividades elaboradas, a avaliação dos seus produtos ou resultados e outras ações pertinentes. Como instrumentos de gestão do projeto foram adotados: gestão participativa como modelo de gestão do projeto; PMBOK/PMI™ adaptado como método; e Planilha Eletrônica Excel™ como técnica de gestão do projeto.

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) foi sendo constantemente apresentado, avaliado e aprovado pelos envolvidos, incluindo os servidores da Prefeitura e também dos cidadãos de Vinhedo.

5. EXECUÇÃO DO PROJETO DE INFORMAÇÕES DE SAÚDE PÚBLICA

Após a finalização da documentação do Projeto PIM/TI de Vinhedo, iniciou-se a sua implantação desde 2011. Para a implantação de projetos em prefeituras e cidades são exigidos muitos pormenores da legislação o que faz que seus procedimentos sejam um pouco mais lentos em relação às organizações privadas. Em 2011 a concentração foi na licitação, aquisição e implantação de da Base de Dados Única (dos sistemas de informações municipais) fornecida por uma empresa privada de prestação de serviços de software. Em 2012 a prioridade foi a licitação, aquisição e implantação dos softwares dos sistemas de informações de promoção e assistência social municipal, e dos sistemas de finanças públicas.

Em 2013 a prioridade foi para os sistemas de informações de saúde municipal com o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) que foi fornecido por outra empresa de prestação de serviços de software. Porém, essa empresa utilizou os sistemas existentes, utilizando para isso a Base de Dados Única (dos sistemas de informações municipais).

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) concluído e implantado permitiu a integração entre os departamentos de saúde e os demais órgãos gestores (Estadual e Federal), proporcionando uma operação mais rápida e facilitada no fornecimento de informações de saúde. A centralização dos dados de todos os departamentos proporciona aos gestores e equipes de saúde, informações consistentes para o planejamento, implementação e avaliação de atividades e serviços de saúde, resultando na construção de um histórico único para cada usuário atendido. Contém os seguintes módulos ou serviços disponíveis: agendamento (todos os serviços de saúde podem ser organizados pela Central de Agendamento ou para o Controle de cada unidade assistencial); saúde da família (os dados dos eventos de saúde podem ser informatizados que proporciona também o registro e controle de aplicações de vacinas); laboratórios e exames (os exames que demandam laudos podem ser produzidos de forma integrada); transporte de pacientes (configuração das rotas com agendamento prévio das viagens e emissão de relatórios de despesas com controle dos custos e ajustes); prontuário eletrônico (a partir dos registros de atendimento, um prontuário único passa a ser construído automaticamente); estoque (controle em tempo real de materiais e medicamentos, onde os relatórios de balanços são emitidos automaticamente); e ouvidoria (registro de todas as sugestões que são encaminhados aos responsáveis para acompanhamento e rápida solução de cada caso).

Em 2014 com os sistemas de informações de saúde municipal em pleno funcionamento, foram atendidos 131.665 pacientes (73.551 em clínicas básicas e 58.114 em clínicas especializadas). Já em 2015 foram atendidos 140.243 pacientes (77.886 em clínicas básicas e 62.357 em clínicas especializadas), perfazendo um aumento de 6,5% no atendimento dos cidadãos.

6. CONCLUSÃO

O projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) e todos os demais planejamentos de cidades requerem a participação dos cidadãos e o envolvimento dos gestores locais para ampliar o desenvolvimento social, urbano e regional. Para tanto, é necessário planejar e disponibilizar informações de saúde pública de forma transparente e adequada.

Do ponto de vista da gestão municipal, as informações planejadas e respectivos recursos da tecnologia da informação, podem contribuir na gestão das cidades. Ainda, do ponto de vista da participação dos cidadãos, essa consideração também pode propiciar o exercício da cidadania na medida em que participam do planejamento, estruturação, guarda e disponibilização de informações para seu uso e benefício no que tange a possibilidade de aumento de sua qualidade de vida. Ambas as abordagens permitem que as cidades ampliem suas atividades de comunicação, educação e desenvolvimento social, principalmente porque inúmeras cidades enfrentam constantes desafios sociais, financeiros e políticos para propiciar a referida gestão efetiva das cidades e a requerida qualidade de vida adequada aos seus cidadãos.

Indubitavelmente o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde), tal como o planejamento estratégico das informações municipais e o planejamento estratégico municipal, pode se constituir em um inexorável instrumento participativo de gestão da saúde pública

juntamente com a gestão de prefeituras e de cidades. Com a adequada modelagem, planejamento e disponibilização das informações e serviços municipais são possíveis os avanços na saúde dos cidadãos, bem como na construção da cidadania no espaço público, na governabilidade democrática municipal, na transparência de gestão e no desenvolvimento social, urbano e regional das cidades. Uma vez que os cuidados com a saúde é uma realidade reconhecida na literatura acadêmica e nas práticas do exercício de saúde pública brasileira.

O objetivo desse artigo foi alcançado, pois descreveu sobre o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) elaborado juntamente com o Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação para Cidade Digital Estratégica (PIM/TI) em Vinhedo. O referido projeto concluído e implantado contemplou a Prefeitura, suas Secretarias Municipais, uma Autarquia e demais unidades municipais, como postos de saúde, escolas e praças sociais de atendimento aos cidadãos. O destaque desse projeto foi a participação da sociedade por meio dos servidores municipais e dos cidadãos, sejam trabalhadores, estudantes, aposentados, donas de casa, vereadores, empresários entre outros. A participação da sociedade foi por meio de reuniões de trabalho onde eram apresentadas as metodologias e os formulários de atividades, bem como, os cidadãos eram capacitados para a elaboração e o acompanhamento do projeto.

O primeiro impacto foi a elaboração das 1.331 Listas de Atividades Municipais, em especial 157 de saúde pública, constando as principais atividades ou processos de tarefas municipais elaboradas. Foi um desafio, porque a Prefeitura não tinha documentado as suas atividades dentro de uma estrutura organizada como preconiza a ciência da administração. Porém posteriormente, as pessoas envolvidas estavam capacitadas e motivadas para participar do projeto e para elaborar principalmente, de forma coletiva, os modelos de informações, a avaliação e o planejamento de todos os sistemas de informações municipais.

Os atores sociais envolvidos propiciaram a integração dos recursos tecnológicos com a participação social em uma experiência popular democrática, pois juntos, gestores locais e cidadãos, por meio de um projeto organizado, puderam modelar 18.200 informações operacionais e gerenciais para toda a cidade, Prefeitura e respectivas unidades. Em especial, para a saúde pública, foram modeladas 2.097 informações municipais no nível operacional e 946 informações gerenciais. Tais informações formalizam seus desejos, interesses e principalmente, suas necessidades personalizadas, ou seja, direcionadas para a realidade da cidade. Além dessas informações, puderam planejar e priorizar 140 sistemas de informações municipais propostos, destes, o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) planejou 15 sistemas propostos.

Com o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde) implantado todos os sistemas propostos de foram atendidos (conforme descritos no Capítulo 5. Execução do Projeto de Informações de Saúde Pública), contribuindo efetivamente com a sociedade civil. E para os gestores públicos (Prefeito, Secretários, Diretores e servidores) são disponibilizadas inúmeras informações para suas decisões em saúde pública. Dentre outras cidades (nacionais e internacionais) em pesquisa pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, a cidade de Vinhedo se destacou comparativamente de outras cidades por ter um projeto que envolveu ativamente a sociedade civil, desde a Fase Zero até a sua implantação e gestão do projeto e-Saúde com seus respectivos resultados auferidos.

Os recentes resultados da pesquisa ação são corroborados no final do ano de 2015 com o acompanhamento de 140.243 pacientes atendidos pelos sistemas de informações de saúde municipal em pleno funcionamento, reiterando a elaboração do projeto iniciado em 2009.

Evidentemente que inúmeras dificuldades existiram na elaboração das fases, subfases e tarefas para planejar participativamente as informações de saúde pública de Vinhedo. Porém, tais dificuldades foram cotidianamente e coletivamente superadas, sejam pela gestão local ou pelos cidadãos e sociedade civil organizada que participaram da realização do o projeto de informações de saúde pública (e-Saúde).

No que tange as contribuições desse trabalho, elas relatam sobre a viabilidade prática do projeto realizado e dos detalhes da execução de sua metodologia. Tais contribuições estão direcionadas para a academia, para a cidade participante do estudo de caso e para outras cidades. Para a academia destaca-se a metodologia para elaboração de projeto de forma participativa, integrando interesses dos gestores locais e dos cidadãos. O estudo de caso narrado também pode facilitar outras pesquisas aplicadas em cidades para entender e sugerir alternativas para os seus desafios emergentes de saúde pública e de planejamento e desenvolvimento social, urbano e regional. Bem como, de gestão pública que envolve seus cidadãos, servidores

municipais, gestores locais e demais atores interessados na cidade pesquisada e nos cidades circunvizinhas. Para a cidade pesquisada esse trabalho contribuiu com a elaboração e futura implementação de um projeto de vanguarda que disponibilizará informações de saúde pública para decisões, seja de seus gestores locais ou de seus cidadãos, permitindo um entendimento mais abrangente sobre projetos iguais ou similares. Esse trabalho também contribui no estabelecimento de analogias entre cidades. É possível que boas práticas aqui descritas possam ser estendidas para outras cidades.

Não houve limitações quanto ao acesso às pessoas ao projeto, tão pouco às informações de saúde pública da cidade e da prefeitura. A principal limitação desse trabalho está relacionada com a metodologia da pesquisa que reduz as análises e considerações pertinentes a uma única cidade, não expressando a realidade das cidades brasileiras.

A conclusão reitera a importância de uma metodologia de projeto implementada coletivamente pelos servidores municipais, gestores locais e cidadãos, e aceita como um instrumento para contribuir de forma efetiva na gestão de cidades e na implementação de projetos de cidade digital estratégica. Com a efetiva implementação desse tipo de projeto, o espaço público democrático, a transparência, efetividade e governabilidade dos serviços municipais, o desenvolvimento social, urbano e regional, poderão ser ampliados e como consequência, a qualidade de vida dos cidadãos também poderá ser mais adequada, principalmente no tocante a saúde pública dos cidadãos.

Agradecimento

CNPq (Bolsa de Produtividade em Pesquisa).

Referências Bibliográficas

1. Leidner DE, Preston D, Chen D. An examination of the antecedents and consequences of organizational IT innovation in hospitals. *The Journal of Strategic Information Systems* 2010; 19(3): 154-170.
2. Gospodarevskaya E, Churilov L. Process performance indicators in redesigning the patient care process. *Business Process Management Journal* 2011; 17(60): 1012-1038.
3. Leu J, Huang Y. An application of business process method to the clinical efficiency of hospital. *Journal of Medical System* 2011; 35(3): 409-421.
4. Ramanigopal CS, et al. Business process reengineering and its applications. *International Journal of Management Research and Review* 2011; 1(5):275-288.
5. Wu I, Hsieh P. Understanding hospital innovation enable customer-perceived quality of structure, process, and outcome care. *Total Quality Management and Business Excellence* 2011; 22(2): 2027-2241.
6. Caccia-Bava M C, et al. Important factors for success in hospital BPR project phases. *International Journal of Health Care* 2013; 26(8): 729-745.
7. *Cadernos de Saúde Pública - versão impressa* ISSN 0102-311X. Disponível em: <www.scielo.br>. Acesso em: 2 fev. 2013.
8. Brasil - Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br>. Acesso em: 2 fev. 2013.
9. England. Public health England: data and knowledge of gateway beta site. Disponível em: <http://datagateway.phe.org.uk>. Acesso em: 20 mar. 2014.
10. Felisbino GA, (Dissertação). Sistemas de informação e suas interferências na gestão do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e na saúde pública de Curitiba. Mestrado em Gestão Urbana. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2008.
11. Carvalho A O, Eduardo MBP. Sistemas de informação em saúde para municípios. V6. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998.
12. Brasil. Conselho Nacional de Saúde Decreto-lei nº 8080, Brasília, de 19 de setembro de 1990.
13. Scarpi MJ. Gestão de clínicas médicas. São Paulo: Futura, 2004.
14. Rezende DA. Planejamento de estratégias e informações municipais para cidade digital: guia para projetos em prefeituras e organizações públicas, 2012.
15. Nolan RL. Note on information technology and strategy. Boston: Harvard Business School, 1993.
16. Rezende DA, ABREU AF. 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.
17. O'Brien JA. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

18. Rezende DA. Planejamento estratégico público ou privado: guia para projetos em organizações de governo ou de negócios. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2015.
19. Heeks R. Reinventing government in the information age: international practice in IT-enabled public sector reform. London/New York: Routledge, 1999.
20. Ward J, Peppard J. Strategic planning for information systems. New York: John Wiley & Sons, 2002.
21. Stair RM, Reynolds G. W. Principles of information systems: a managerial approach. 8 ed. Boston: Course Technology, 2007.
22. Freitas HMR, et al. Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto. Porto Alegre: Ortiz, 1997.
23. Laudon KC, Laudon JP. Management information systems: managing the digital firm. 12. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2011.
24. Kroenke D. MIS essentials. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2011.
25. Turban E, et al. Information technology for management: improving quality and productivity. New York: John Wiley and Sons, 1996.
26. Lederer AL, Mahaney RC. Using case tools in strategic information system planning. *Information Systems Management Journal* 1996; 13(4): 47-52.
27. Henderson JC, Venkatraman N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal* 1993; 32(1): 4-16.
28. Rezende DA, Castor BVJ. Planejamento estratégico municipal: empreendedorismo participativo nas cidades, Prefeituras e organizações públicas. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
29. Besselaar PVD, Beckers D. Demographics and sociographics of the digital city. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=701393>>. Acesso em: 2 fev. 2009.
30. Guerreiro EP. Cidade digital: infoinclusão social e tecnologia em rede. São Paulo: SENAC São Paulo, 2006.
31. Atkinson, R. The digital technology revolution and the future of US cities. *Journal of Urban Technology* 1997; 4(1): 81-98.
32. Shiode N. Urban planning, information technology and cyberspace. *Journal of Urban Technology* 2000; 7(2): 105-126.
33. Firmino RJ, (Tese). Building the virtual city: the dilemmas of integrative strategies for urban and electronic spaces. Doctoral thesis, University of Newcastle, England, 2004.
34. Batten D. Networked cities: creative urban agglomerations for the 21st century. *Urban Studies* 1995; 32(2): 313-327.
35. Townsend, A. Wired/unwired: the urban geography of digital networks. Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge: 206, 2003.
36. Lemos A. Ciberidades II. Ciberurbe: a cidade na sociedade da informação (org.). Rio de Janeiro: Editora E-Papers, 2005.
37. Lefebvre H. The production of space. Oxford: Basil Blackwell, 1991.
38. Barbero JM. La ciudad virtual: transformaciones de la sensibilidad y nuevos escenarios de comunicación. *Revista de la Universidad del Valle, Cali* 1996; 14(1): 101-118 .
39. Castells M. A Sociedade em Rede. A era da Informação: economia, sociedade e cultura. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
40. Lévy P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.
41. Nolan RL. Note on information technology and strategy. Boston: Harvard Business School, 1993.
42. Nachmias D, NACHMIAS C. Research methods in the social sciences. 6. ed. New York: Worth Publishers, 2006.
43. Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
44. Marconi MA, LAKATOS EM. Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
45. Roesch SMA. Projeto de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
46. Yin RK. Case study research: design and methods. 4 ed. London: Sage Publications Inc., USA, 2008.
47. Vergara SC. Métodos de pesquisa em administração. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Artigo Recebido: 06.06.2016

Aprovado para publicação: 09.08.2016

Denis Alcides Rezende

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR

Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana.

Rua Imaculada Conceição, 1155 - Prado Velho; CEP: 80215-901 - Curitiba – Paraná.

Email: denis.rezende@pucpr.br
