

Integração Urbano-Tecnológica: Usos e Implicações das Tecnologias da Informação e Comunicação em Planos Municipais

Autoria: Denis Alcides Rezende, Rodrigo José Firmino

As prefeituras municipais procuram oferecer qualidade de vida diferenciada aos seus cidadãos utilizando também os seus recursos disponíveis da tecnologia da informação e comunicação (TIC) e respectivos planos municipais. Para minimizar os impactos sociais pertinentes, são exigidas formas diferenciadas de gerir o município que demandam competências inexoráveis dos gestores municipais nas suas ações cotidianas e estratégicas. O papel das TICs (incluindo os sistemas de informação) deve ser compreendido e principalmente planejado em consonância com as atividades das Prefeituras. O objetivo desse trabalho é avaliar planos municipais e recursos da TIC utilizados por 174 prefeituras brasileiras e promover um esforço de compreensão de seus possíveis impactos e implicações sociais e tecnológicas. O quadro de referências enfatiza a fundamentação teórica sobre planos municipais (plano diretor municipal, plano plurianual, planejamento estratégico municipal, planejamento de recursos humanos, e planejamento das informações e das tecnologias), sistemas de informação, tecnologia da informação e comunicação, planejamento e alinhamento estratégico da TIC. A metodologia da pesquisa enfatizou uma *survey* com amostra não probabilística por conveniência, por meio de um protocolo de pesquisa dividido em construtos e variáveis fundamentadas. O protocolo da pesquisa foi dividido em construtos: unidade da TIC, recursos da TIC, sistemas de informação, planos municipais e contribuições dos sistemas de informação e da TIC. Cada um dos construtos foi desmembrado em variáveis, todas fundamentadas em seus respectivos autores. Para realizar os objetivos propostos, a pesquisa foi dividida em fases com objetivos específicos determinados: preparação para a pesquisa; fundamentação teórica; definição de modelos de integração dos planos municipais; organização para a *survey*; realização da *survey*; análise e documentação. Os resultados das análises elaboradas demonstram as dificuldades dos municípios na organização dos dados municipais, na disponibilização de informações e nos planejamentos para fins de gestão dos municípios, reiterando o uso, as implicações e os impactos sociais e tecnológicos das TICs e dos planos municipais existentes nas prefeituras pesquisadas. As análises e contribuições auferidas pela pesquisas elaboradas nas prefeituras brasileiras também leva em consideração as relações entre os municípios e as TICs como um desafio da integração urbano-tecnológica para o uso social das tecnologias existentes. A conclusão aponta que o uso da TIC (e seus respectivos sistemas de informação) tem potencial para influenciar diversos serviços públicos municipais no sentido de torná-los mais ágeis, efetivos e integrados. Isso pode ser entendido como uma forma de reversão de benefícios aos cidadãos no que diz respeito à qualidade dos serviços oferecidos. As contribuições estão direcionadas às prefeituras e aos municípios pesquisados, à academia e a outros municípios na possibilidade de estabelecer analogias com seus problemas e estratégias específicas de gestão.

1. INTRODUÇÃO

As prefeituras municipais procuram oferecer qualidade de vida diferenciada aos seus cidadãos utilizando também os seus recursos disponíveis da tecnologia da informação e comunicação (TIC) e respectivos planos municipais. Para minimizar os impactos sociais pertinentes, são exigidas formas diferenciadas de gerir o município e demandam competências inexoráveis dos gestores municipais nas suas ações cotidianas e estratégicas.

As prefeituras brasileiras obedecem a novas legislações e enfrentam um ambiente competitivo, globalizante e turbulento, necessitando realizar sua reorganização, flexibilização e modificação política, social, ambiental, financeira e econômica, para continuarem atuantes de forma competente e participativa. Nesse contexto, o relevante papel da TIC (incluindo os sistemas de informação) deve ser revisto e, principalmente, deve estar alinhado ou integrado com as atividades das prefeituras e com os planos municipais exigidos. Tal papel pode contribuir positivamente no uso e nos impactos sociais dos recursos oferecidos pela TIC aos cidadãos.

Para contribuir socialmente com os cidadãos e para auferir impactos positivos, os emergentes recursos da TIC devem ser planejados juntamente com os demais planos municipais. Esse planejamento cotidiano e estratégico requer exaustivos exercícios práticos embasados em profunda fundamentação teórica. Tais exercícios estão relacionados às atividades cotidianas, dinâmicas e inteligentes dos planos municipais, da TIC e respectivas gestões. Essas atividades devem ser estruturadas e integradas, pois as informações oportunas e os conhecimentos personalizados municipais são fatores essenciais para a gestão competente e participativa dos municípios.

A estruturação dos dados do município e a disponibilização compartilhada das informações municipais e dos conhecimentos dos cidadãos não acontecem da noite para o dia. Essas atividades exigem das prefeituras planejamento e gestão a curto, médio e longo prazos. A partir dessa estruturação e disponibilização, a TIC e seus recursos podem agregar valores aos serviços municipais, contribuindo com a gestão municipal, com o desenvolvimento do município e com qualidade de vida dos seus cidadãos. Inúmeras são as atividades contribuidoras que os recursos planejados da TIC podem realizar nos municípios para desempenhar seu papel operacional e estratégico. Ela pode ser empregada como um instrumento fundamental para auxiliar os municípios na realização de seus objetivos, atuando por intermédio de seus gestores de forma planejada, participativa e oportuna.

Os 5.565 municípios brasileiros (e ainda um Distrito Federal e um Distrito Estadual) apresentam inúmeros problemas em diversos indicadores urbanos, rurais, ambientais, habitacionais, sociais, culturais, fiscais, financeiros, econômicos, legais e também estratégicos (IBGE, 2009; CIDADES, 2004). Muitos poderiam ser minimizados ou resolvidos por meio da elaboração e controle dos planos municipais e da gestão competente dos municípios, auxiliados pelos recursos da TIC. Para que os serviços municipais possam ser de qualidade, produtivos, efetivos, dinâmicos, inteligentes e participativos, os planos municipais devem ser elaborados de forma competente e integrados com a comunidade local e demais interessados. Nesse sentido, quando os recursos da TIC estão alinhados com os planos municipais, a organização de dados, a sistematização de informações e a disseminação de conhecimentos podem efetivamente propiciar melhoras diretas e indiretas na disponibilização de serviços essenciais aos municípios.

Os impactos sociais dos recursos da TIC nos municípios são de difícil aferição quantitativa e direta, mas com ganhos indiretos e qualitativos no que diz respeito a uma melhora considerável do acesso à serviços públicos municipais essenciais (saúde, educação, assistência social, etc.) e à distância entre o poder público local e seus cidadãos. As aplicações da TIC também podem ajudar as prefeituras na junção de forças reconciliadoras para a estabilidade das mudanças fiscais, sociais, legais e financeiras. Elas podem contribuir ao focar esforços nas ações competentes das atuações cotidianas, adaptando-se as mudanças frequentes, mantendo-se atualizadas, melhorando seu desempenho, gerando resultados profícuos, antecipando informações, gerando cenários, avaliando tendências, satisfazendo os cidadãos e adequando seus serviços à comunidade local e aos demais interessados (atores sociais ou *stakeholders*). Dessa forma, os gestores municipais têm prerrogativa de tomar

decisões com qualidade e agir com efetividade e transparência, favorecendo a possibilidade de cenários positivos quanto aos impactos sociais causados pelos recursos da TIC.

O objetivo neste trabalho é avaliar planos municipais e recursos da TIC utilizados por 174 prefeituras brasileiras e promover um esforço de compreensão de seus possíveis impactos e implicações sociais e tecnológicas. Para atingir o referido objetivo, a TIC será entendida como um instrumento de gestão municipal (contemplando inclusive os sistemas de informação). Sem ênfase apenas nos recursos tecnológicos de software e hardware, mas reconhecendo que qualquer grupo de tecnologia é o resultado de complexos processos de construções históricas e sociais, na tentativa de superar visões tecnicistas e deterministas que tendem a descrever artefatos tecnológicos como entidades independentes da sociedade (BIJKER, 1987). Essa visão parcial e tecnicista dificultaria a compreensão das relações entre a gestão municipal e urbana e a TIC, e implicaria na negligência da compreensão das complexas forças de influência recíprocas entre sociedade e tecnologia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para que determinados conceitos sejam discutidos e entendidos, devem-se levar em conta a inexorável Lei de Responsabilidade Fiscal, a Constituição Federal, o Estatuto da Cidade e a Lei Orgânica Municipal. O Estatuto da Cidade abrange um conjunto de princípios que expressam cidade, planos municipais integrados (CIDADES, 2005).

Os municípios preocupados com sua gestão e com a qualidade de vida de seus cidadãos e seus impactos sociais devem alinhar seus diferentes planos municipais, que podem compreender os seguintes instrumentos integrados: plano plurianual municipal, plano diretor municipal, planejamento estratégico municipal, políticas municipais (incluindo programa de governo), projetos participativos municipais, planejamento de recursos humanos e planejamento de informações e tecnologias. Para balizar o entendimento das relações entre a cidade, a legislação e os diversos tipos de planos e planejamentos no âmbito deste trabalho, fazem-se necessárias algumas definições, expostas a seguir.

2.1. Planos municipais

O Plano Diretor Municipal (PDM) também é chamado de Plano Diretor da Cidade. As cidades brasileiras estão passando por mudanças profundas que poderão garantir um futuro de desenvolvimento equilibrado, bem como universalizar o direito a moradia digna em ambiente saudável para todos os seus cidadãos. Para tanto, elas têm de contar com fontes estáveis e seguras de financiamento para o desenvolvimento urbano indispensável para que possam manter-se e expandir-se adequada e democraticamente (CIDADES, 2004). Entretanto, para que isso seja possível, os cidadãos também terão de enfrentar um grande desafio nos próximos anos: instituir formas de planejamento e controle do território municipal. Juntos, a gestão urbana, a gestão municipal e os cidadãos podem utilizar os potenciais e limites de seu meio físico, as potencialidades abertas pela existência de redes de transporte e logística em seus territórios, de forma que os impactos de seu crescimento e desenvolvimento não se traduzam em desequilíbrios e deseconomias, como têm sido as experiências recentes de urbanização. Planejar o futuro da cidade, incorporando todos os setores sociais, econômicos e políticos que a compõem, de forma a construir um compromisso entre cidadãos e governos na direção de um projeto que inclua todos, é o desafio que o Estatuto da Cidade (2002) impõe a todos os planos diretores (FERRARI, 1986; CIDADES, 2004). Os princípios que norteiam o Plano Diretor estão contidos no Estatuto da Cidade (2002), que o define como instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município. Ele é obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes; integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, com áreas de especial interesse turístico,

situados em áreas de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental na região ou no país (CIDADES, 2004).

O Plano Plurianual (PPA) é exigido pela Constituição Federal (Artigo 165), que estabelece o sistema orçamentário federal regulado por três leis: a Lei do Plano Plurianual; a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); e a Lei Orçamentária Anual (LOA) (VAINER, ALBUQUERQUE e GARSON, 2005). O PPA, de periodicidade quadrienal e avançando um ano no governo posterior à sua aprovação, é um instrumento do planejamento municipal que estabelece os objetivos, as estratégias e as ações da administração municipal para as despesas de capital e outras delas decorrentes, bem como para as relativas aos programas de duração continuada. Dele derivam a LDO e a LOA. O Plano Plurianual Municipal (PPAM) é uma peça administrativa de planejamento do município e da prefeitura, de médio prazo, para conduzir efetivamente o orçamento e os gastos públicos municipais durante sua vigência, manter o patrimônio público e também elaborar investimentos coerentes com as receitas e despesas municipais. A LDO, de periodicidade anual, estabelece um conjunto de instruções em termos de normas de forma e o conteúdo com que a lei orçamentária de cada exercício deve ser apresentada para indicar as prioridades a serem observadas em sua elaboração. A LOA, de periodicidade anual, proverá os recursos necessários para cada ação constante da LDO (CIDADES, 2005; VAINER, ALBUQUERQUE e GARSON, 2005). O PPAM norteia e orienta o governo municipal quanto à realização dos programas de trabalho para o período citado, ressaltando que todas as obras que se pretenda no período deverão estar inseridas nesse plano, assim como os programas de natureza continuada, como aqueles relacionados com educação e saúde. Dessa forma, qualquer ação governamental municipal somente poderá ser executada durante o ano (execução orçamentária) se o referido programa estiver adequadamente inserido no PPAM (ANDRADE *et al.*, 2005).

O Planejamento Estratégico Municipal (PEM) é um processo dinâmico e interativo para determinação dos objetivos, estratégias e ações do município e da prefeitura. Elaborado por meio de diferentes e complementares técnicas administrativas com o total envolvimento dos atores sociais, ou seja, cidadãos, gestores locais e demais interessados no município, o PEM é formalizado para articular políticas federais, estaduais e municipais visando produzir resultados no município e gerar qualidade de vida adequada a seus cidadãos. Trata-se de um projeto urbano global que considera os aspectos sociais, econômicos e territoriais, sendo uma forma participativa e contínua de pensar o município no presente e no futuro (REZENDE e CASTOR, 2006). Segundo Pfeiffer (2000), o PEM é um instrumento de gerenciamento que, como qualquer outro, tem um único propósito: tornar o trabalho de uma cidade ou prefeitura mais eficiente. O enfoque estratégico no desenvolvimento local pode diminuir as indecisões e favorecer as transformações econômicas, sociais e políticas nas cidades, para tratar com coerência a multiplicidade de iniciativas sobre o município, buscando um consenso entre os múltiplos atores (inclusive o governo) na seleção de um futuro desejável e factível (LLONA, LUYO e MELGAR, 2003). Para Lopes (1998), o PEM coordena os vários níveis e funções estratégicas de uma cidade em um projeto global, considerando a missão, as estratégias, o orçamento e o controle dos objetivos e das ações municipais. Ainda, Motta (2004) reitera que o planejamento é uma forma de aprendizado sobre as demandas e necessidades externas e sobre a capacidade de resposta da administração municipal para revelar expectativas e referências de valor, essenciais a um grupo de trabalho.

Todo projeto deve ser elaborado com uma metodologia adequada, viável e dinâmica. Como é um projeto do município, o PEM requer uma metodologia coletiva para sua elaboração e implementação. Para Matus (1987), a metodologia deve atender a um planejamento estratégico situacional. De forma análoga e embasada em diversos precursores, Rezende e Castor (2006) recomendam uma metodologia com fases elaboradas com equipes

multidisciplinares e com a participação efetiva do cidadão: análises estratégicas; diretrizes estratégicas; estratégias e ações municipais; controles municipais e gestão do planejamento.

O Planejamento de Recursos Humanos está relacionado com a discussão, definição e capacitação das pessoas requeridas para a elaboração e implementação dos planos municipais. Deve ser definido o perfil profissional necessário para a elaboração dos planos municipais (incluindo os cidadãos que podem compor a equipe executiva do projeto). Num segundo momento, deverá ser definido o perfil das pessoas para a implementação dos planos municipais, com seus objetivos, estratégias e ações formalizadas (REZENDE e CASTOR, 2006).

O Planejamento das Informações e das Tecnologias está relacionado com a discussão, definição e organização das informações e das tecnologias necessárias para a elaboração e implementação dos planos municipais. Essas tecnologias são de todos os tipos, tais como industriais, comerciais, de serviços e também a TIC (BOAR, 1993; TURBAN, McLEAN e WETHERBE, 1996; LEDERER e MAHANEY, 1996; REZENDE, 2004).

2.2. Sistemas de 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 não (STAIR, 1996; O'BRIEN, 2001). 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 (REZENDE, 2004) 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 TIC (HEEKS, 1999, p.15). São os meios pelos quais pessoas e organizações agrupam, processam, armazenam, usam e disseminam informações (WARD e PEPPARD, 2002, p.3).

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 municipais (STAIR, 1996). 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 (FREITAS *et al.*, 1997; LAUDON e LAUDON, 1996). Para facilitar essas soluções, os sistemas de informação devem estar integrados e com relação de interdependência entre os subsistemas envolvidos, que resultam principalmente na troca de informações entre eles. Essa integração também pode ser chamada de visão sistêmica, abordagem sistêmica, visão de floresta, engrenagem municipal, sinergia da informação ou conjunto harmônico das funções organizacionais. Dessa forma, os sistemas de informação podem apresentar-se como subsistemas de informação ou funções organizacionais, divididos em: produção ou serviços; comercial ou marketing; materiais ou logística; financeiro; jurídico-legal; recursos humanos e seus respectivos módulos (REZENDE; ABREU, 2010). Somente com a integração desses subsistemas será possível produzir informações oportunas e personalizadas.

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. O tipo de decisão tomada em cada nível requer diferente grau de agregação de dados e de informação. Os diferentes níveis de decisão

requerem diferentes informações em seus diversos tipos de produtos externalizados, tais como telas, relatórios, etc. Na prática não existe uma classificação rígida, o que permite aos interessados e às prefeituras classificarem seus sistemas de diversas maneiras. Genericamente, os SI podem ser classificados em operacional, gerencial e estratégico (KROENKE, 1992; KENDALL e KENDALL, 1992; BIO, 1993; STAIR, 1996; FREITAS *et al.*, 1997; LAUDON e LAUDON, 1996; REZENDE, 2004). A principal diferença entre os sistemas de informação nessa classificação está na forma de apresentação das informações para seus usuários.

Os sistemas de informação operacionais fornecem informações em seu detalhe. Os sistemas de informação gerenciais disponibilizam informações agrupadas ou sintetizadas. Os sistemas de informação estratégicos possibilitam a comparação das informações tanto no meio ambiente interno da prefeitura, quanto no externo, entre outros municípios, gerando inclusive indicadores e alguns conhecimentos. Outro modo de classificar os sistemas de informação é segundo a abrangência das prefeituras. Dessa forma, existem os sistemas nos níveis pessoal, de grupo (ou departamental), organizacional, e interorganizacionais em que se enquadram os sistemas globais de informação, envolvendo várias prefeituras de diferentes municípios (KROENKE, 1992).

2.3. Tecnologia da informação e comunicação (TIC)

A TIC - conceituada como recursos tecnológicos e computacionais para guarda de dados, geração e uso da informação - está fundamentada nos seguintes componentes: *hardware* e seus dispositivos e periféricos; *software* e seus recursos; sistemas de telecomunicações; gestão de dados e informações (STAIR, 1996; TURBAN, McLEAN e WETHERBE, 1996; REZENDE, 2004). Também pode ser definida como tecnologias de computação e de telecomunicação que provêm meios automáticos e manipulação de informações, contemplando o *hardware* tangível e o *software* intangível (HEEKS, 1999, p.15). A TIC refere-se especificamente a tecnologia, essencialmente ao *hardware*, ao *software* e às redes de telecomunicações (WARD e PEPPARD, 2002, p.3).

Os sistemas de telecomunicações e seus respectivos recursos são subsistemas especiais do sistema de informação global das organizações. As comunicações podem ser definidas como as transmissões de sinais por um meio qualquer, de um emissor para um receptor. As telecomunicações referem-se à transmissão eletrônica de sinais para comunicações. As comunicações de dados são um subconjunto especializado de telecomunicações que se referem à coleta, processamento e distribuição eletrônica de dados, normalmente entre os dispositivos de *hardware* de computadores. A gestão de dados e informações compreende as atividades de guarda e recuperação de dados, níveis e controle de acesso das informações (NORTON, 1996), requerendo um completo plano de contingência e um plano de segurança de dados e informações. Todos esses componentes interagem e necessitam do componente fundamental, que é o recurso humano (BOAR, 1993).

Quanto às tecnologias da informação aplicadas à geração de informações oportunas e conhecimentos organizacionais, podem ser destacadas: *executive information systems*; *enterprise resource planning*; sistemas de apoio a decisões; sistemas gerenciadores de banco de dados; *data warehouse*; inteligência artificial; sistemas especialistas; *data mining*; *database marketing*; recursos da Internet e portais; automação de escritórios; recursos *on-line analytic processing* e *on-line transaction processing*; gerenciamento eletrônico de documentos; *groupware*; *workflow* e automação de processos; *software* de *business intelligence*; ferramentas de apoio à inovação e produtos; *software* específico; entre diversas outras tecnologias que podem ser utilizadas nas organizações privadas ou públicas, inclusive prefeituras (STAIR, 1996; LAUDON e LAUDON, 1996; REZENDE; ABREU, 2010; O'BRIEN, 2001).

2.4. Planejamento e alinhamento estratégico da TIC

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 TIC (e seus recursos: *hardware*, *software*, sistemas de telecomunicações, gestão de dados e informações), as pessoas envolvidas e a infra-estrutura necessária para o atendimento de todas as decisões, ações e respectivos processos da organização (PREMKUMAR e KING, 1992; BOAR, 1993; TURBAN, McLEAN e WETHERBE, 1996; LEDERER e MAHANEY, 1996; STAIR, 1996; WARD e PEPPARD, 2002; REZENDE, 2004).

O alinhamento entre o PETI e os planos municipais pode constituir-se a partir das satisfatórias relações verticais, horizontais, transversais, dinâmicas e sinérgicas das funções municipais e dos recursos da TIC. O alinhamento pode promover o ajuste ou a adequação operacional e estratégica das tecnologias disponíveis de todo município, como uma ferramenta de gestão municipal contemplada pelos conceitos de qualidade, produtividade, efetividade, perenidade, inteligência competitiva e inteligência municipal (ROCKART e MORTON, 1984; HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; BOAR, 1993; REZENDE, 2004).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia de pesquisa empregada constituiu-se numa abordagem de natureza aplicada a uma realidade circunstancial, favorecendo o método indutivo das experiências vivenciadas dos autores pesquisadores, tanto em projetos de assessoramento e pesquisa-ação em prefeituras, quanto em projetos acadêmicos em sala de aula de graduação e mestrado (NACHMIAS; NACHMIAS, 1987; GIL, 1999). Ela foi aplicada porque gerou novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência e para a verificação prática do alinhamento e das relações e contribuições da TIC aos planos municipais e à gestão de prefeituras (MARCONI e LAKATOS, 1996). Do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa foi exploratória, quando elaborou o levantamento bibliográfico, a pesquisa documental e a definição do protocolo de pesquisa com suas diferentes variáveis para posteriormente analisar a prática dos municípios. O método evidenciado foi a *survey* em 174 municípios brasileiros, explorando fenômenos com base em diferentes ângulos (ROESCH, 1999), mesclando abordagens e integrando instrumentos de pesquisa indissociáveis (NACHMIAS; NACHMIAS, 1987; VERGARA, 2005).

Para realizar os objetivos propostos, a pesquisa foi dividida em seis fases com objetivos específicos determinados: preparação para a pesquisa; fundamentação teórica; definição de modelos de integração dos planos municipais; organização para a *survey*; realização da *survey*; análise e documentação. Com as quatro primeiras fases realizadas, foi possível mostrar a importância e a necessidade do alinhamento e das relações e contribuições da TIC aos planos municipais e à gestão de prefeituras, fundamentando e definindo os modelos e suas variáveis. O período de realização da *survey* em 174 municípios para atingir o objetivo da pesquisa foi de 2009 a 2010.

A amostra da *survey* foi definida em função da acessibilidade por conveniência (GIL, 1999, p.104). Assim, foram enviados questionários para todos os municípios que disponibilizavam seus *e-mails* nos *sites* do governo estadual em todos os Estados da Federação. Posteriormente, telefonou-se para os municípios das regiões Sul e Sudeste que disponibilizavam os telefones em seus *sites*. Finalmente, foram visitados alguns municípios dessas duas regiões.

Os instrumentos de coleta de dados da pesquisa foram: roteiro de levantamento de dados do município, questionário, entrevistas semi-estruturadas e observações assistemáticas. O roteiro e o questionário – organizados e estruturados a partir da fundamentação teórica e das experiências vivenciadas pelos pesquisadores – foram cuidadosamente analisados por professores, pesquisadores e profissionais da área, para corroborar sua confiabilidade e validabilidade. Estavam estruturados em: dados do município, identificação do respondente e 30 perguntas abertas, divididas nos construtos do protocolo da pesquisa. As observações assistemáticas puderam ser trabalhadas durante as entrevistas realizadas por telefone e também pessoalmente.

A unidade de observação para as entrevistas foi constituída pelos gestores e integrantes das equipes internas de servidores públicos municipais das prefeituras (secretários, diretores ou gerentes e técnicos), mais direcionadas às Secretarias Municipais de Planejamento (ou de Administração) e às Unidades de Planejamento e de Informática.

O delineamento da pesquisa determina o que deve ser pesquisado e o que dever ser analisado (ROESCH, 1999, p.126). Para que a análise dos dados da pesquisa fosse viabilizada, foi necessário pesquisar, fundamentar e definir variáveis (ou critérios) para direcionar e interpretar seus resultados. Essas variáveis são parte fundamental do protocolo da pesquisa e de seus construtos.

O protocolo da pesquisa foi dividido em cinco construtos: unidade da TIC, recursos da TIC, sistemas de informação, planos municipais e contribuições dos sistemas de informação e da TIC. Cada um dos construtos foi desmembrado em variáveis, todas fundamentadas em seus respectivos autores.

A unidade ou departamento da TIC ou informática subdividiu-se nas variáveis: subordinação da unidade, instituto externo, número de servidores municipais, número de prestadores de serviços, percentual (ou valores) de arrecadação destinado à TIC, treinamentos de TIC para os técnicos da TIC e treinamentos de TIC para os usuários (servidores municipais).

Os recursos da TIC compreenderam as variáveis: número de computadores (*hardware*), tipos de computadores, sistema operacional (*software*), linguagens de programação, outras tecnologias, *software* de rede (sistemas de telecomunicação), tipos de cabamentos e equipamentos, cópias dos dados (*backup*), recuperações dos dados (*restore*), senhas para acesso aos sistemas e níveis de navegação nas informações dos sistemas.

Os sistemas de informação englobaram as variáveis: sistemas municipais informatizados, integração dos sistemas municipais, sistemas gerenciais e estratégicos e sistemas de governo eletrônico (*e-gov*) ou portal municipal.

Os planos municipais apresentaram as variáveis: plano plurianual municipal (PPAM), plano diretor municipal (PDM), planejamento estratégico municipal (PEM), planejamento estratégico dos sistemas de informação e da TIC (PESITI), planejamento dos recursos humanos (PRH), alinhamento ou integração entre os planos municipais e fatores que sustentam o alinhamento ou a integração entre os planejamentos e planos municipais.

E, finalmente, as contribuições dos sistemas de informação e da TIC apresentaram uma só variável: forma de contribuição. Com a definição dessas variáveis, que por sua vez alimentam cada um dos cinco construtos, entende-se que a pesquisa abordou, da melhor maneira possível, um conjunto significativo de elementos indicativos de duas das principais preocupações científicas e metodológicas de seus autores, quais sejam: a relevância e profundidade de aplicação das TICs na gestão urbana dos municípios estudados; e o grau de integração política e tecnológica entre as TICs e os planos municipais.

4. CONTRIBUIÇÕES E RELAÇÕES ENTRE MUNICÍPIOS E TICS

Na amostra de 174 municípios brasileiros constam, também, 3 capitais (dos estados do Paraná, Minas Gerais e Rio Grande do Norte). No quadro 1 pode ser observada a distribuição dos municípios participantes por estado.

Quadro 1 Municípios Participantes

Estado	Municípios	Habitantes (Média)
Acre	1	19.000
Alagoas	2	21.902
Bahia	4	67.721
Espírito Santos	5	132.140
Minas Gerais	15	250.149
Mato Grosso do Sul	5	62.296
Mato Grosso	4	58.047
Paraná	79	58.787
Rio de Janeiro	6	24.686
Rio Grande do Norte	1	805.053
Roraima	1	14.396
Rio Grande do Sul	22	26.848
Santa Catarina	13	26.156
Sergipe	2	15.694
São Paulo	13	50.979
TO	1	2.143

As análises descritas contemplam as variáveis formalizadas nos respectivos construtos do protocolo de pesquisa.

4.1. Análise das respostas quanto à unidade da TIC

Algumas considerações podem ser feitas sobre o construto de pesquisa unidade da TIC. O alto percentual de inexistência dessa unidade é correlacionado com a necessidade da utilização de prestadores de serviços de sistemas externos e, como conseqüência, a substituição de servidores municipais por prestadores de serviços nas atividades da TIC. Também chama a atenção o alto percentual de prefeituras que não destina recursos financeiros para essa unidade e, por outro lado, o alto percentual de treinamentos para capacitar seus recursos humanos.

É relevante observar como essas constatações apresentam semelhança aos resultados de outra pesquisa semelhante realizada com municípios médios (entre 100 e 500 mil habitantes) do estado de São Paulo, entre os anos de 2005 e 2007 (FIRMINO, AURIGI; CAMARGO, 2006). No caso sobre a unidade da TIC, naquela pesquisa categorizada como "institucionalização das relações entre os municípios e as TICs", foram constatadas situações em que, ou não há qualquer setor voltado à gestão das TICs, ou o setor existente se limita a cumprir as antigas funções dos CPDs (Centro de Processamento de Dados), algo similar a um setor específico de informática.

4.2. Análise das respostas quanto aos recursos da TIC

As considerações do construto de pesquisa recursos da TIC estão relacionadas com a inexistência de grandes computadores nos municípios e com o alto percentual do uso de software proprietário (Windows) em oposição ao "software aberto ou livre" (Linux). As linguagens de programação utilizadas retratam a dependência dos prestadores de serviços de sistemas (pacotes externos), a dificuldade com o domínio de tecnologias da informação pelas prefeituras e a sua questionável estrutura de gestão de dados e informação.

Assim como especulado anteriormente, esse perfil predominante de dependência dos municípios às empresas do setor privado tanto na prestação de serviço como na utilização de

software proprietário, pode, em alguns casos, dificultar certas tomadas de decisão ou implicar numa corrente de dependência na execução de ações onde os interesses privados ou mercadológicos não sejam preponderantes ou relevantes. Quanto maior a autonomia tecnológica do município, maior tende a ser sua capacidade de gerenciamento de políticas públicas que dependam direta ou indiretamente das tecnologias em questão, e o que pode-se constatar com os dados apresentados acima, é uma preferência das autoridades locais em seguir o modelo inverso, seja por motivações ideológicas ou por limitações orçamentárias ou de capacidade administrativa (fatores que não serão explorados neste trabalho).

4.3. Análise das respostas quanto aos sistemas de informação

No construto de pesquisa sistemas de informação, podem ser relatadas algumas considerações. O alto percentual de não-integração sistêmica reitera a dependência dos prestadores de serviços de sistemas para sua manutenção. A quase total inexistência de informações gerenciais ou indicadores estratégicos nos municípios tem dificultado as decisões dos gestores ou administradores públicos municipais. O questionável percentual de disponibilização de informações sobre os municípios por meio de portais ou sites municipais também tem prejudicado a divulgação, a disseminação de informações dos municípios e o compartilhamento de conhecimentos dos cidadãos.

Com isso, é notável o atraso dos municípios em organizar seus sistemas de informação no sentido de prover dois aspectos fundamentais na gestão urbana em municípios contemporâneos: (a) a possibilidade de uso de um ferramental de dados integrados sobre as questões municipais pelos tomadores de decisão (secretários municipais e prefeito) com maior eficácia e abrangendo diversos setores da administração municipal de forma transversal; e (b) possibilidade de produzir e divulgar níveis de informações sobre o município ao cidadão de forma igualmente de forma integrada e transversal, com esforços para diminuir níveis de desatualização dessas informações, implicando na possibilidade de uma gestão urbana pautada por princípios e ações verdadeiramente participativos e democráticos.

4.4. Análise das respostas quanto aos planos municipais

Determinadas considerações podem ser expostas sobre o construto de pesquisa planos municipais. Apesar de obrigatório, o PPAM não tinha sido finalizado e aprovado por poucos municípios. Ainda que exigido legalmente para determinados municípios, o PDM não tinha sido concluído e aprovado em muitos municípios. O PEM tinha sido elaborado participativamente em poucos municípios. O PESITI não tinha sido elaborado na maioria dos municípios e o PRH em nenhum município, prejudicando muito a integração ou alinhamento entre os planos municipais.

Com os levantamentos auferidos, pode-se concluir que o planejamento não é um habitual instrumento de gestão dos municípios, muito menos de participação dos cidadãos na condução dos municípios. De certa forma, tendo em vista as análises anteriores sobre os demais construtos, essa falta de uma cultura de planejamento nos municípios não chega a surpreender e pode, na verdade, indicar relações entre as posturas das administrações municipais com relação à gestão urbana e sua integração à sistemas tecnológicos (no caso dessa pesquisa, TICs).

4.5. Contribuições dos sistemas de informação e da TIC aos planos municipais

A principal consideração desse construto da pesquisa está relacionada ao baixo percentual de afirmação de que os sistemas de informação e a TIC não contribuem diretamente com os planos municipais e, conseqüentemente, com a gestão dos municípios.

A princípio, esse tipo de perfil reflete, principalmente, dois aspectos importantes do desenvolvimento integrado entre tecnologias e o planejamento em municípios brasileiros. Por um lado, diz respeito à importância do setor de planejamento na organização do município de uma maneira geral. Por outro lado, tem relação com a própria maneira com que as TICs são compreendidas pela maioria das pessoas envolvidas com a administração municipal, ou seja, algo sem valor estratégico e de pouco impacto nas questões da gestão urbana mais tradicionais como infra-estrutura, transporte, espaços públicos, exclusão social, dentre outras.

5. MUNICÍPIOS E TICs: INTEGRAÇÃO URBANO-TECNOLÓGICA PARA USO SOCIAL DAS TECNOLOGIAS

Os municípios contemporâneos são formados por elementos de diversas idades históricas, mas também novos elementos, que necessitam ser considerados na organização do espaço urbano. Urbanistas e tomadores de decisão continuam suas buscas para compreender e intervir nessa nova dinâmica. Estudiosos e arquitetos como Koolhaas e Mau (1995) corroboram essa visão ao sustentarem que novos métodos, instrumentos, organizações e, de fato, um novo urbanismo necessita emergir para lidar com a complexidade, flexibilidade e novos conceitos inerentes ao espaço urbano contemporâneo.

Na esfera da administração pública e gestão municipal há, inegavelmente, uma diversidade de opiniões e visões para o que as TICs e suas relações com o espaço construído possam significar. Naturalmente, a interpretação para o que o desenvolvimento e incorporação das TICs possa representar para os municípios não é nem nunca foi unitária, tanto para as atividades de governança como para o planejamento urbano, como ficará claro neste artigo, a partir da descrição e análise dos municípios pesquisados.

Apesar dessa variedade interpretativa, o que na teoria da construção social das tecnologias é conhecido como flexibilidade interpretativa (BIJKER, 1987), estudos elaborados sobre as relações entre as TICs e o planejamento urbano (AURIGI, 2005; FIRMINO, 2004) demonstram que algumas visões tendem a prevalecer. Modelos econômicos que enfatizam o lado empresarial e comercial de iniciativas públicas tendem a ser uma motivação muito comum na formulação de políticas públicas de uma maneira geral, não só no Brasil mas como no mundo todo. Por essa ênfase nos fatores econômicos, a infra-estrutura pesada e outros tipos de elementos ‘visíveis’ do município ganham mais relevância que aqueles elementos não vistos ou ocultos. Esse fato talvez explique, ao menos parcialmente, a importância dada nas pesquisas a elementos de maior visibilidade e a iniciativas que visem a otimização de atividades administrativas, em geral representadas pelo governo eletrônico. Não é surpreendente então, o papel central ocupado por projetos de governo eletrônico e portais na Internet. Da mesma forma em que não é estranho, tendo em consideração os aspectos mencionados acima, que a participação do setor de planejamento urbano seja tão reduzida e que haja pouco ou nenhum interesse em discutir a influência das TICs nos municípios diante de uma perspectiva estratégica.

Outros estudos elaborados (GRAHAM; DOMINY, 1991; SPECTRE 2002a, 2002b; AURIGI, 2005; FIRMINO, 2004) demonstram que iniciativas ligadas ao que se pode chamar de planejamento ‘proativo’ – que procura antecipar ações no sentido de suprimir possíveis problemas –, quando relacionado à influência das TICs no desenvolvimento urbano, tendem a seguir abordagens utópicas, tecnologicamente deterministas e mal adaptadas a realidades locais. Isso, por sua vez, tende a criar menos confiança e mais preconceito dos diversos setores da administração municipal com relação ao envolvimento do planejamento urbano em questões de integração urbano-tecnológicas.

Ainda, Firmino (2004) alerta para o fato de que parte dessa defasagem advém dos poderes limitados da administração pública, especialmente na esfera local, para lidar com

questões regulatórias, assim como aspectos comerciais, industriais e de negócios dos municípios. Há, por exemplo, pouco ou nenhum interesse nas esferas municipais em vislumbrar o impacto das TICs em termos da organização do espaço e do papel dos diversos atores sociais nesse processo. Pela desvantagem do setor público em relação ao privado para tratar aspectos ligados às TICs, poderia se dizer, de maneira exagerada, que o governo local tem sido privatizado, o que para Monbiot (2001) se trata de um processo de controle corporativo dos expedientes governamentais assim como suas implementações. Isso parece caminhar no sentido da afirmação de que a regulação das TICs (primordialmente seguindo o sistema regulatório das telecomunicações) tende, hoje, a seguir mais as forças do mercado do que perseguir interesses comuns e coletivos.

Segundo Castells (1989), a manifestação do desenvolvimento tecnológico global como intensificação das forças capitalistas, deixa poucas margens de manobra para governos e democracias locais. Confrontados com um novo cenário competitivo, e sem uma compreensão completa do impacto das TICs no município, a questão que se impõe é de como urbanistas e governos locais poderiam ter qualquer tipo de controle público sobre isso, ou ao menos ter um domínio sobre o uso dessas tecnologias, seus objetivos, para quem e por quem são utilizadas.

Esta tese da fragilidade de autoridades locais frente aos desafios colocados pela influência das TICs no desenvolvimento urbano, econômico e social nos municípios contemporâneos se sustenta, de certa forma, pela posição de negligência e desconhecimento por parte do poder público, desse valor estratégico das TICs para o futuro dos municípios em termos de acesso, alcance de ações, democracia e participação popular em processos de tomadas de decisão. Essa situação de defasagem pode apenas ser superada com ações no sentido de divulgação e reflexão sobre o significado das TICs para o desenvolvimento urbano, bem como de auto-avaliação da posição estratégica que a própria questão do desenvolvimento urbano ocupa na gestão municipal. Só assim poderíamos então caminhar para uma construção madura da integração entre políticas públicas ligadas às TICs e ao desenvolvimento urbano.

6. CONCLUSÃO

Nos municípios, as dificuldades de caráter social, cultural, político, econômico, financeiro e competitivo são inquestionáveis e foram vivenciadas na pesquisa aqui relatada. Tais dificuldades requerem dos gestores municipais instrumentos de planejamento participativo para atender às exigências legais e para satisfazer as demandas de qualidade de vida mais adequada aos cidadãos. Para tanto, os planos municipais tornam-se inexoráveis instrumentos de gestão de municípios e de prefeituras. Além das pressões dos cidadãos, tal inexorabilidade também está pautada na obediência às legislações já mencionadas. Essas questões sugerem diferenciadas formas de gerir o município e demandam competências austeras dos gestores municipais em suas ações cotidianas, que envolvem os cidadãos e os diversos atores sociais relacionados com o município. Tais competências podem ser traduzidas em atividades de planejamento e gestão municipal para conduzir o município com o efetivo apoio participativo dos cidadãos. Essas atividades podem ser facilitadas pela utilização dos sistemas de informação alicerçados pelos recursos da TIC e alinhados com os planos municipais.

O objetivo do trabalho foi avaliar planos municipais e recursos da TIC utilizados por 174 prefeituras brasileiras e promover um esforço de compreensão de seus possíveis impactos e implicações sociais e tecnológicas. As considerações descritas nas análises dos 174 municípios pesquisados estão relacionadas com os construtos do protocolo de pesquisa, com a questionável necessidade de uma unidade da TIC nas prefeituras, com as relações com as empresas prestadoras de serviços de sistemas externos e com os pormenores dos recursos da TIC. Esses pormenores dizem respeito às questões técnicas quantitativas e qualitativas de

software, *hardware*, gestão de dados e informação, chamando atenção o percentual do uso de *software* proprietário e a dependência dos prestadores de serviços de sistemas (pacotes externos). Também exigem reflexão o número reduzido de informações ou indicadores gerenciais ou estratégicos para fins de apoio às decisões dos gestores municipais, a pouca integração dos planos municipais e a falta de alguns planejamentos municipais como instrumentos de gestão operacional e estratégica do município. E por último, muitas prefeituras, na opinião dos respondentes, ainda consideram que os sistemas de informação e a TIC não contribuem efetivamente com os planos municipais e com a gestão dos municípios. Essas considerações permitem observar o baixo alinhamento da TIC com os planos municipais.

Do ponto de vista qualitativo e para fortalecer o ciclo de durabilidade da pesquisa, observou-se, a partir das visitas pessoais e telefonemas para os municípios, que, apesar de a unidade de TIC existir em muitas prefeituras, sua atuação em termos de alinhamento e contribuições ainda deixa muito a desejar. Em muitas prefeituras, os servidores municipais não agem com atitudes empreendedoras, seja por falta de formação (perfil profissional) e treinamento, dificuldade de contratação ou promoção em termos de cargos e salários, seja por iniciativa pessoal. A consequência culmina com a dependência dos prestadores de serviços que mesmo assim, nem sempre são competentes, dedicados e efetivos. Os recursos da TIC, principalmente nos pequenos municípios, constituem um desafio para que possam suportar os sistemas de informação e as decisões dos gestores e técnicos municipais, conforme recomendações de Turban, McLean e Wetherbe (1996), Heeks (1999), O'Brien (2001), Ward e Peppard (2002). Muitos pequenos e médios municípios possuem esses recursos orientados para atividades operacionais internas, sem direcionamentos para atividades gerenciais ou estratégicas, muito menos para oferecer serviços aos cidadãos. A discussão sobre guarda, recuperação e proteção de dados, sugeridas por Norton (1996) e Boar (1993), bem como a utilização ou não dos chamados “*software* aberto ou livre”, eram predominantemente feitas em médios e grandes municípios. A preponderância dos sistemas de informação informatizados nos municípios estava nos sistemas de informações operacionais para controles de processos internos, como arrecadação, tributação, lançamentos contábeis, pagamentos e descontos aos servidores municipais. A integração sistêmica e o desenvolvimento de sistemas gerenciais e estratégicos não são prioridade para a maioria dos municípios (KROENKE, 1992; KENDALL; KENDALL, 1992; BIO, 1993; STAIR, 1996; LAUDON; LAUDON, 1996; FREITAS *et al.*, 1997; REZENDE; ABREU, 2010). Tal como a divulgação das informações públicas por meio de *sites* ou portais municipais (sistemas de governo eletrônico), desfavorecendo a gestão pública e municipal transparente e efetiva (FERRARI, 1986; FREY, 2000; MARINI, 2003; REZENDE; CASTOR, 2006; SANTOS, 2006). O conceito de pensamento ou planejamento estratégico para os gestores dos municípios pesquisados não era uma cultura na maioria dos municípios, pois o conceito mais utilizado era o planejamento a curto prazo expressado no PPAM e no plano de governo do prefeito eleito. O PEM e o PDM (com visão estratégica e não apenas físico-territorial) ainda são conceitos pouco assimilados e utilizados pelos gestores municipais, seja por desconhecimento da ciência da administração, seja por descrédito, seja por propósito pessoal (preferência de pensar e atuar no curto prazo do mandato político). Até então, definitivamente, o PESITI era um projeto desconhecido pela maioria dos gestores municipais, inclusive pelos responsáveis pelos sistemas de informação e TIC das prefeituras, incluindo os prestadores de serviços. Concluindo as argumentações qualitativas, quanto às contribuições dos sistemas de informação e da TIC, percebeu-se que a alegação da pouca contribuição está relacionada com a falta de percepção dos respondentes do que tais sistemas e tecnologia podem oferecer para auxiliar a elaboração dos planos municipais e conseqüentemente

cooperar com a gestão das prefeituras e municípios. Observou-se que isso acontece principalmente pelo desconhecimento dos aspectos positivos que os referidos recursos podem oferecer, quando trabalhados de forma competente e efetiva.

Observa-se que, apesar das dificuldades apresentadas pelos municípios na pesquisa, principalmente no que tange ao alinhamento dos planos municipais e à TIC, não resta dúvida de que os sistemas de informação e os recursos da TIC podem contribuir para a gestão das prefeituras e para o desenvolvimento local dos municípios e suas instituições. Isso também é reiterado pela fundamentação teórica elaborada, em que Heeks (1999, p.16 e p.20) afirma que as informações e os sistemas de informações têm papel muito importante no processo de reorganização do governo e a TIC é parte essencial na mudança organizacional do governo. Tal observação reitera o uso, as implicações e os impactos sociais e tecnológicos das TICs e dos planos municipais existentes nas prefeituras pesquisadas.

Contudo, isso não acontece da noite para o dia. Será necessário iniciar uma adequada estruturação dos dados do município para possibilitar a disponibilização compartilhada das informações do município e dos conhecimentos dos cidadãos. A partir dessa estruturação, deve-se ampliar a capacitação e o acompanhamento dos servidores e gestores municipais nos sistemas de informação e nos recursos da TIC, para que eles acreditem nessas ferramentas auxiliares de planejamento e gestão. À medida que internamente se acredite nessas ferramentas, podem-se iniciar trabalhos similares com os cidadãos. Nesse sentido, além de favorecer o alinhamento, as atividades de planejamento e de gestão municipal podem ser compartilhadas com os cidadãos e com os demais interessados no município. Por um lado, esse compartilhamento pode ajudar ou tornar menos densa a administração local e as atividades dos prefeitos e secretários municipais, pois as atuações desses gestores seriam descentralizadas e provavelmente mais ágeis e efetivas. Isso corroboraria o compartilhamento do poder do governo municipal com os cidadãos e demais interessados no município. Por outro lado, a efetiva participação nas atividades de planejamento e de gestão municipal motiva os cidadãos a entenderem e vivenciarem o município. Também valoriza a sua vida cívica, permite o envolvimento no crescimento de seu município, possibilitando o desenvolvimento de ações sociais e políticas. Isso pode diminuir suas angústias e suas pressões sem propósito sobre a administração municipal. Ambas as abordagens podem cooperar nos fatores competitivos entre os municípios e no conseqüente aumento da disposição moral, social, intelectual e política de seus cidadãos.

A *survey* realizada reitera a necessidade do alinhamento e a viabilidade das relações e das contribuições da TIC nos planos municipais e na gestão de prefeituras descritas a partir do protocolo de pesquisa definido.

No que tange às contribuições do trabalho, elas estão direcionadas para a academia, para os municípios participantes da *survey* e para outros municípios brasileiros e de outros países. Para a academia destacam-se as análises quantitativas e qualitativas realizadas para motivar outros estudos teóricos. A *survey* também pode facilitar outras pesquisas aplicadas em municípios e em prefeituras para entender e sugerir alternativas para seus desafios emergentes de planejamento e de gestão que envolve seus cidadãos, servidores, gestores locais e demais interessados no município e nos municípios circunvizinhos. Para os municípios pesquisados, o trabalho pode contribuir com a descrição das relações e das contribuições da TIC nos planos municipais e na gestão de prefeituras, permitindo um entendimento mais abrangente sobre essas questões. E, para outros municípios, o trabalho também pode contribuir no estabelecimento de analogias. É possível que boas práticas demonstradas por um determinado município possam ser estendidas para outros ou para prefeituras interessadas.

As limitações desta pesquisa estão relacionadas com a dificuldade de acesso às pessoas responsáveis pelas unidades de planejamento e de informática das prefeituras que se

mostraram interessadas em participar do estudo e com o método escolhido (*survey*). Que, diferentemente do estudo de caso, não permite profundidade no levantamento de dados, não possibilita a generalização dos resultados (LEE; BASKERVILLE, 2003) e restringe a intensidade das análises, principalmente as análises estatísticas.

As diferentes visões a respeito das TICs e suas influências em questões urbanas, aliadas aos diversos graus de autonomia dos setores distintos na gestão municipal, normalmente contribuem para um enfraquecimento dos setores de planejamento que acabam por formar apenas uma pequena parte de uma estrutura administrativa que talvez já seja por demais fragmentada. Possíveis conseqüências dessa fragmentação podem levar, por um lado, a deficiências em compreender o município contemporâneo sob a luz das recentes transformações em termos de comunicação, interação e uso do espaço, suportadas pelas TICs. Por outro lado, essa fragmentação pode também privilegiar visões parciais, por parte dos tomadores de decisão, que negligenciem um entendimento holístico das complexas relações econômicas, políticas, sociais e culturais presentes na reprodução do espaço urbano.

Vários governos locais e em diferentes escalas tendem a adotar o discurso da construção de um novo relacionamento entre cidadãos e autoridades, entre os próprios governantes e entre os próprios residentes através de modos de comunicação mais desenvolvidos e melhores sistemas de prestação de serviços. Essa parece ser uma atitude correta, mas a velocidade das mudanças tecnológicas e comportamentais e a passividade dos governos quando comparada à agressividade do setor privado resulta em iniciativas públicas extremamente defasadas. Em geral, foi o que pôde-se observar nos dados apresentados acima, passíveis ainda de um detalhamento maior com relação às causas e desdobramentos do desenvolvimento urbano e tecnológico sem integração e visão estratégica.

Finalizando, observa-se que, apesar das dificuldades identificadas nos 174 municípios participantes, são os fatores humanos que de fato favorecem o alinhamento e viabilizam as contribuições e as relações da TIC nos planos municipais e na gestão das prefeituras. São os servidores municipais que, nas suas atividades operacionais, muitas vezes manuscritas, conduzem as prefeituras, pelo esforço individual, inovador e empreendedor, demonstrado nas atividades coletivas e participativas nos municípios. Os referidos fatores integrados podem diminuir a exclusão social no município e aumentar a participação política dos cidadãos visando à sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, N. A. *et al.* **Planejamento governamental para municípios**: plano plurianual, lei de diretrizes orçamentárias e lei orçamentária anual. São Paulo: Atlas, 2005.
- AURIGI, A. **Making the digital city: the early shaping of urban Internet space**. Aldershot: Ashgate, 2005.
- BIJKER, W. **Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change**. Cambridge MA: MIT Press, 1987.
- BIO, S. R. **Sistemas de informação**: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1993.
- BOAR, B. H. **The art of strategic planning for information technology**: crafting strategy for the 90s. New York: John Wiley & Sons, 1993.
- CASTELLS, M. **The Informational City**: Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process, Oxford, Blackwell, 1989.
- CIDADES – Ministério das Cidades. **Plano diretor participativo**: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: Confea, 2004.
- CIDADES – Ministério das Cidades. **Programas urbanos**. 2005. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 22 fev. 2005.

- ESTATUTO DA CIDADE. **Estatuto da cidade**: guia para implementação pelos municípios e cidades. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.
- FERRARI, C. **Curso de planejamento municipal integrado**: urbanismo. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1986.
- FIRMINO, R.; AURIGI, A.; CAMARGO, A. Urban and technological developments: Why is it so hard to integrate ICTs into the planning agenda?. In: CORP'2006 – 11th International Symposium on ICTs in Urban and Spatial Planning and Impacts of ICT on Physical Space, Vienna. CORP'2006 - **Anais**. Vienna: CORP, 2006.
- FIRMINO, R. **Building the Virtual City**: the Dilemmas of Integrative Strategies for Urban and Electronic Spaces, Tese (Doutorado), University of Newcastle, Reino Unido, 2004.
- FREITAS, H. M. R.; BECKER, J. L.; KLADIS, C. M.; HOPPEN, N. **Informação e decisão**: sistemas de apoio e seu impacto. Porto Alegre: Ortiz, 1997.
- FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Revista do IPEA** (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), Brasília, v.21, n. 1, p.211-259, junho 2000.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GRAHAM, S.; DOMINY, G. Planning for the information city: The Uk Case. **Progress in Planning**, v.35, p.169-248, 1991.
- HEEKS, R. **Reinventing government in the information age**: international practice in IT-enabled public sector reform. London/New York: Routledge, 1999.
- HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, New York, v.32, n.1, p.4-16, march 1993.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Municípios brasileiros**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 17 jun. 2009.
- KENDALL, K. E.; KENDALL, J. E. **Systems analysis and design**. 2nded. New Jersey: Prentice-Hall, 1992.
- KOOLHAAS, R.; MAU, B. **Small, medium, large, extra-large**: office for metropolitan architecture. New York, Monacelli Press, 1995.
- KROENKE, D. **Management information systems**. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems**: a contemporary perspective. New York: MacMillan, 1996.
- LEDERER, A. L.; MAHANEY, R. C. Using case tools in strategic information system planning. **Information Systems Management Journal**, USA, v. 13, n. 4, p.47-52, Fall 1996.
- LEE, A. S.; BASKERVILLE, R. L. Generalizing generalizability in information systems research. **Information Systems Research**, USA, v.14, n.3, p.221-243, September 2003.
- LLONA, M.; LUYO, M.; MELGAR, W. **La planificación estratégica del desarrollo local en Perú**: análisis de casos. Lima: Escuela para el Desarrollo, 2003.
- LOPES, R. **A cidade intencional**: o planejamento estratégico de cidades. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARINI, C. **Gestão pública**: o debate contemporâneo. Salvador: Fundação Luís Eduardo Magalhães (FLEM), 2003.
- MATUS, C. Planejamento, orçamentos e gerência. **Revista ABOP**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 7-11, mai/ago, 1987. Edição especial impressa em 1988.

- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- MONBIOT, G. **Captive State: The Corporate Takeover of Britain**, London, Pan Books, 2001.
- MOTTA, P. R. Gestão estratégica. In: VERGARA, S. C.; CORRÊA, V. L. A. **Propostas para uma gestão pública municipal efetiva**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.
- NACHMIAS, D.; NACHMIAS, C. **Research methods in the social sciences**. 3rded. New York: St. Martin's Press, 1987.
- NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.
- PFEIFFER, P. **Planejamento estratégico municipal: uma nova abordagem**. Textos para Discussão, n.37, Brasília: Enap, 2000.
- PREMKUMAR, G.; KING, W. R. An empirical assessment of information systems planning and the role of information systems in organizations. **Journal of Management Information Systems**, Armonk, v.9, n. 2, p.99-126, Fall 1992.
- REZENDE, D. A. Alinhamento da tecnologia da informação ao planejamento municipal: análise da prática de gestão de uma prefeitura. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Anpad, 2004.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- REZENDE, D. A.; CASTOR, B. V. J. **Planejamento estratégico municipal: empreendedorismo participativo nas cidades, prefeituras e organizações públicas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
- ROCKART, J. F.; MORTON, M. S. S. Implications of changes in information technology for corporate strategy. **Interfaces**, USA, v.14, n.1, p.84-95, Jan./Feb. 1984.
- ROESCH, S. M. A. **Projeto de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudos de caso**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- SANTOS, C. S. **Introdução à gestão pública**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- SPECTRE. **Strategic planning guide - dealing with ict in spatial planning: a guide for practitioners**. Haarlem, Provincie Noord-Holland, 2002a.
- SPECTRE. **Vision on ICT and space: vision on the relationship between information and communication technologies and space**. Haarlem, Provincie Noord-Holland, 2002b.
- STAIR, R. M. **Principles of information systems: a managerial approach**. 2nded. USA: Thomson, Publishing, 1996.
- TURBAN, E.; McLEAN, E.; WETHERBE, J. **Information technology for management: improving quality and productivity**. New York: John Wiley and Sons, 1996.
- VAINER, A.; ALBUQUERQUE, J.; GARSON, S. **Manual de elaboração: o passo-a-passo da elaboração do PPA para municípios**. 2.ed. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/ Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2005.
- VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.
- WARD, J.; PEPPARD, J. **Strategic planning for information systems**. New York: John Wiley & Sons, 2002.