

## Planos e Planejamentos Municipais Integrados com Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação em 101 Municípios Brasileiros.

**Autoria:** Denis Alcides Rezende

### **Resumo:**

Questões sociais, legais, políticas, econômicas, ambientais, tecnológicas e de qualidade de vida diferenciada dos municípios exigem diferenciadas formas de gerir o município e demandam competências inexoráveis dos gestores municipais nas suas ações cotidianas e estratégicas. O papel dos sistemas de informação e da tecnologia da informação deve ser revisto e principalmente deve estar alinhado com as atividades das prefeituras. O objetivo desse trabalho é analisar a integração, o alinhamento e as contribuições dos sistemas de informação (SI) e da tecnologia da informação (TI) nos planos e planejamentos municipais e na gestão de 101 municípios. A metodologia da pesquisa enfatizou um *survey* com uma amostra não probabilística por conveniência, por meio de um protocolo de pesquisa dividido em construtos e variáveis. 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. A conclusão reitera a relevância dos planos e planejamentos municipais alinhados e alicerçados pelos SI, pela TI e pela participação dos municípios na gestão municipal. As contribuições estão direcionadas aos municípios pesquisados, a academia e a outros municípios que podem estabelecer analogias.

### **1. INTRODUÇÃO**

As questões sociais, legais, políticas, econômicas, ambientais, tecnológicas e de qualidade de vida diferenciada dos municípios exigem diferenciadas formas de gerir o município e demandam competências inexoráveis dos gestores municipais nas suas ações cotidianas e estratégicas, que envolvem os municípios e os diversos atores relacionados com o município.

Os municípios e suas prefeituras brasileiras obedecem a novas legislações e enfrentam um ambiente competitivo, globalizante e turbulento, necessitando realizar sua reorganização, flexibilização e modificação de forma política, social, ambiental, financeira e econômica, para continuarem atuantes de forma competente e participativa. Nesse contexto, o relevante papel da tecnologia da informação (incluindo os sistemas de informação) deve ser revisto e principalmente deve estar alinhado ou integrado com as atividades das prefeituras e do município.

Os sistemas de informação e a tecnologia da informação podem realizar inúmeras atividades contribuidoras nos municípios para desempenhar seu papel operacional e estratégico. A tecnologia da informação pode ser empregada como uma fundamental ferramenta para auxiliar os municípios na realização de seus objetivos, atuando por intermédio de seus gestores de forma planejada, participativa e oportuna.

Os 5563 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, 2006; CIDADES, 2004). Muitos poderiam ser minimizados ou resolvidos por meio da elaboração e controle dos planos e planejamentos municipais e da gestão competente dos municípios. Para que os serviços municipais possam ser de qualidade, produtivos, efetivos, dinâmicos, perenes, inteligentes e participativos, os planos e planejamentos municipais devem ser elaborados de forma competente e integrados com a comunidade local e demais interessados. Nesse sentido a tecnologia da informação pode contribuir com a organização de dados, sistematização de informações e disseminação de conhecimentos, quando está alinhada com os planos e planejamentos municipais.

Muitos métodos de planejamentos municipais, lamentavelmente de maneira trivial e tradicional, usam os recursos da tecnologia da informação em processos elementares nos

municípios, de forma simplista, principalmente por falta de visão sistêmica e estratégica do uso desses recursos. Inclusive, todos os gastos com tecnologia da informação nas prefeituras deveriam ser justificados e participados para os munícipes, a fim de evitar o desperdício de dinheiro, as despesas inúteis em tecnologia e principalmente danos municipais eventualmente irrecuperáveis. Os municípios que possuem dados atualizados, informações oportunas e conhecimentos personalizados, formalmente organizados e dinamicamente planejados, podem ter a prerrogativa de tomar decisões com qualidade, agir com efetividade e transparência.

O objetivo desse trabalho é analisar a integração, o alinhamento e as contribuições dos sistemas de informação (SI) e da tecnologia da informação (TI) nos planos e planejamentos municipais e na gestão de 101 municípios brasileiros. Esta pesquisa vem sendo elaborada e atualizada desde 2004, em termos de quantidade de municípios.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A fundamentação teórica leva a em conta a inexorável a 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 e planejamentos municipais integrados (ESTATUTO DA CIDADE, 2005). Os municípios preocupados com sua gestão e com a qualidade de vida dos seus munícipes devem alinhar os seus diferentes planos e planejamentos 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.

O conceito de gestão, sob a ótica da administração, está relacionado com o conjunto de recursos decisórios e a aplicação das atividades destinadas aos atos de gerir (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL; 2000). A gestão pública está direcionada com a capacidade dos governos na gestão das funções federais, estaduais e municipais, bem como, com a competência na implementação de respectivas políticas públicas para facilitar as ações necessárias na condução do país, dos estados e dos municípios, contextualizando a participação dos cidadãos nesses desafios (MARINI, 2003; FREY, 2000; SANTOS, 2006).

### **2.1. Planos e planejamentos municipais**

O Plano Diretor da cidade também é chamado de plano diretor municipal e ainda planejamento urbano. As cidades brasileiras passam por mudanças profundas que poderão garantir um futuro de desenvolvimento equilibrado, bem como, poderão universalizar o direito à moradia digna em ambiente saudável para todos os seus munícipes. Para tanto, as cidades têm de contar com fontes estáveis e seguras de financiamento para o desenvolvimento urbano indispensável para que as cidades possam manter e expandirem-se adequada e democraticamente (CIDADES, 2004). Entretanto, para que isso seja possível, os cidadãos também terão que enfrentar um grande desafio nos próximos anos, o de instituir formas de planejamento e controle do território municipal. Juntos, a gestão urbana, a gestão municipal e os munícipes podem utilizar os potenciais e limites do 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 tem sido as experiências recentes de urbanização. Planejar o futuro da cidade, incorporando todos os setores sociais, econômicos e políticos que a compõe, 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 impõe a todos os planos diretores (FERRARI, 1986; CIDADES, 2004). Os princípios que norteiam o plano diretor estão contidos no Estatuto da Cidade onde esse plano está definido como instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município (ESTATUTO DA CIDADE, 2002). 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 é exigido pela Constituição Federal (Artigo 165) que estabelece o sistema orçamentário federal regulado por três leis: a Lei do Plano Plurianual (PPA); a Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO); e a Lei Orçamentária Anual (LOA) (VAINER; ALBUQUERQUE; GARSON, 2005). O PPA é de periodicidade quadrienal, avançando um ano no próximo governo. 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 se derivam a LDO e LOA. O Plano Plurianual Municipal (PPAM) é uma peça de planejamento do município e da prefeitura de médio prazo para conduzir efetivamente o orçamento e os gastos públicos municipais durante a sua vigência, para manter o patrimônio público e também para elaborar investimentos coerentes com as receitas e despesas municipais. A LDO é 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 é de periodicidade anual e proverá os recursos necessários para cada ação constante da LDO (CIDADES, 2005; VAINER; ALBUQUERQUE; GARSON, 2005). O PPAM norteia e orienta o governo municipal quanto à realização dos programas de trabalho para o período citado, ressaltando todas as obras que se pretenda no período deverão estar inseridas nesse plano, assim como também os programas de natureza continuada, como, por exemplo, 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. É elaborado por meio de diferentes e complementares técnicas administrativas com o total envolvimento dos atores sociais, ou seja, munícipes, gestores locais e demais interessados no município. É formalizado para e articular políticas federais, estaduais e municipais visando produzir resultados no município e gerar qualidade de vida adequada aos seus munícipes. É um projeto urbano global que considera os aspectos sociais, econômicos e territoriais. É uma forma participativa e contínua de pensar o município no presente e no futuro (REZENDE; 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; 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, essências a um grupo de trabalho.

Todo projeto deve ser elaborado com uma metodologia adequada, viável e dinâmica. Como o PEM é um projeto do município, ele requer uma metodologia coletiva para sua elaboração e implementação. Para Matus (1997) a metodologia deve atender a um planejamento estratégico situacional. De forma análoga e embasada em diversos autores 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; e 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 e planejamentos municipais. Deve ser definido o perfil profissional necessário para a elaboração dos planos e planejamentos municipais (incluindo os munícipes que podem compor a equipe executiva do projeto). Num segundo momento deverá ser definido o perfil das pessoas para a implementação dos planos e planejamentos municipais com seus objetivos, estratégias e ações formalizadas (REZENDE; 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 e planejamentos municipais. Essas tecnologias são de todos os tipos, tais como, industriais, comerciais, de serviços e também a tecnologia da informação (BOAR, 1993; TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 1996; LEDERER; MAHANEY, 1996; REZENDE, 2004).

## **2.2. Sistemas 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 não (STAIR, 1996; O'BRIEN, 2001). Os sistemas de informação poderão contribuir significativamente para a solução de muitos problemas municipais, à medida que os mesmos gerem informações efetivamente oportunas e personalizadas. Os sistemas de informação têm como maior objetivo o auxílio dos processos decisórios da prefeitura. O seu foco deve estar direcionado para os serviços municipais. Devem ser considerados como ferramentas para determinar fatores diferenciais da prefeitura (REZENDE, 2004). Os sistemas de informação podem ser 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 informação (HEEKS, 1999, p. 15). São os meios pelas quais pessoas e organizações agrupam, processam, armazenam, usam e disseminam informações (WARD; PEPPARD, 2002, p. 3).

Um efetivo sistema de informação pode ter efetividade operacional, um grande impacto nas estratégias municipais e no sucesso das prefeituras, beneficiando as mesmas, os munícipes e qualquer indivíduo ou grupo que interagir com os sistemas municipais (STAIR, 1996). Os benefícios dos SI são amplamente relatados e justificados na literatura e nos artigos pertinentes. Eles devem se apresentar como instrumentos geradores de fatores de solução dos problemas municipais (FREITAS et al., 1997; LAUDON; LAUDON, 1996). Para facilitar as soluções de problemas municipais, 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. Desta forma, os sistemas de informação podem se apresentar 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, 2008). 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). Estes níveis são conhecidos como estratégico, tático e operacional. O tipo de decisão que é tomada em cada nível requer diferente grau de agregação de dados e de informação. Os diferentes níveis de



decisões requerem diferentes informações nos seus diversos tipos de produtos externados, tais como telas, relatórios, etc. Na prática não existe uma classificação rígida, permitindo aos interessados e as prefeituras, classificarem seus sistemas de diversas maneiras. Genericamente os sistemas de informação podem ser classificados em operacional, gerencial e estratégico (KROENKE, 1992; KENDALL; KENDALL, 1992; BIO, 1993; STAIR, 1996; FREITAS et al., 1997; LAUDON; 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 no seu detalhe. Os Sistemas de Informação Gerenciais disponibilizam informações agrupadas ou sintetizadas. E os Sistemas de Informação Estratégicos possibilitam as comparações das informações tanto no meio ambiente interno da prefeitura e externo entre outros municípios, inclusive gerando indicadores e alguns conhecimentos.

Outro modo de classificar os sistemas de informação é segundo a abrangência das prefeituras. Desta forma, existem os sistemas nos níveis: pessoal; de grupo (ou departamental); organizacional; e interorganizacionais, nos quais se enquadram os sistemas globais de informação, envolvendo várias prefeituras de diferentes municípios (KROENKE, 1992).

### 2.3. Tecnologia da informação

A tecnologia da informação pode ser 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; WETHERBE, 1996; REZENDE, 2004). Também pode ser definida como tecnologias de computação e telecomunicação que provêm meios automáticos e manipulação de informações, contemplando o hardware tangível e o software de intangível (HEEKS, 1999, p. 15). A tecnologia da informação refere-se especificamente a tecnologia, essencialmente ao hardware, software e as redes de telecomunicações (WARD; 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 se referem 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 para essa gestão um completo plano de contingência e um plano de segurança de dados e informações. Todos estes 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; LAUDON, 1996; REZENDE; ABREU, 2008; O'BRIEN, 2001).

#### 2.4. Planejamento e alinhamento estratégico da tecnologia da informação

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 infra-estrutura necessária para o atendimento de todas as decisões, ações e respectivos processos da organização (PREMKUMAR; KING, 1992; BOAR, 1993; TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 1996; LEDERER; MAHANEY, 1996; STAIR, 1996; WARD; PEPPARD, 2002; REZENDE, 2004).

O alinhamento entre o PETI e os planos e planejamentos municipais pode se constituir a partir das satisfatórias relações verticais, horizontais, transversais, dinâmicas e sinérgicas das funções municipais e os recursos da tecnologia da informação. 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; MORTON, 1984; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; BOAR, 1993; REZENDE, 2004). Esse planejamento também pode ser chamado de Planejamento Estratégico dos Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação (PESITI).

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia de pesquisa empregada se constituiu numa abordagem de natureza aplicada numa realidade circunstancial, favorecendo o método indutivo das experiências vivenciadas dos autores pesquisadores, tanto em projetos de assessoramento e pesquisa-ação em prefeituras como em projetos acadêmicos em sala de aula de graduação e mestrado (NACHMIAS; NACHMIAS, 1987; GIL, 1999). Foi aplicada porque gerou novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência e para verificação prática do alinhamento e das relações e contribuições da tecnologia da informação nos planos e planejamentos municipais e na gestão de prefeituras (MARCONI; 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 o *survey* em 101 municípios brasileiros explorando fenômenos com base em diferentes ângulos (ROESCH, 1999), mesclando abordagens e integrando instrumentos de pesquisa indissociáveis (NACHMIAS; NACHMIAS, 1987; VERGARA, 2005).

#### 3.1. Fases, instrumentos e unidades de observação da pesquisa

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 e planejamentos municipais; organização para o *survey*; realização do *survey*; análise e documentação. Com as quatro primeiras fases realizadas foi possível mostrar a importância e necessidade do alinhamento e das relações e contribuições da tecnologia da informação nos planos e planejamentos municipais e na gestão de prefeituras, fundamentando e definindo os modelos e suas as variáveis. Essa pesquisa vem sendo elaborada e atualizada (em termos de quantidade de municípios) desde 2004.

A amostra do *survey* foi definida em função da acessibilidade por conveniência (GIL, 1999, p. 104). Parta tanto foram enviados questionários para todos os municípios que disponibilizavam seus *e-mails* nos *sites* do governo estadual. Posteriormente foram efetuados telefonemas para os municípios das Regiões Sul e Sudeste que disponibilizavam seus telefones nos seus *sites*. E 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 foram organizados e estruturados a partir da fundamentação teórica e das experiências vivenciadas dos pesquisadores. Foram cuidadosamente analisados por professores, pesquisadores e profissionais da área, para corroborar com sua confiabilidade e validabilidade. Estavam estruturados em: dados do município; identificação do respondente; e perguntas abertas, divididas nos construtos do protocolo da pesquisa. As entrevistas foram realizadas via telefone e também pessoalmente, onde as observações assistemáticas puderam ser trabalhadas. Foram efetuadas visitas pessoais em 37 municípios (36,6%), entrevistas via telefone em 36 municípios (35,7%) e os demais 28 municípios responderam o questionário via e-mail (27,7%).

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

### 3.2. Protocolo da pesquisa

O delineamento da pesquisa determina o que deve ser pesquisado e o que deve ser analisado (ROESCH, 1999, p. 126). Para que análise dos dados da pesquisa fosse viabilizada, foi necessário pesquisar, fundamentar e definir variáveis (ou critérios) para direcionar e interpretar os seus resultados. Essas variáveis são partes fundamentais do protocolo da pesquisa e seus construtos. Foi dividido em 5 construtos: unidade da tecnologia da informação; recursos da tecnologia da informação; sistemas de informação; planos e planejamentos municipais; contribuições dos sistemas de informação e da tecnologia da informação.

Cada um dos construtos foi desmembrado em variáveis. A *Unidade ou Departamento da Tecnologia da Informação ou Informática* com as variáveis: subordinação da unidade; instituto externo; número de servidores municipais; número de prestadores de serviços; percentual (ou valores) de arrecadação destinado à tecnologia da informação; treinamentos de tecnologia da informação para os técnicos da tecnologia da informação; e treinamentos de tecnologia da informação para os usuários (servidores municipais). Os *Recursos da Tecnologia da Informação* com 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 cabeamentos 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* com 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 e Planejamentos Municipais* com as variáveis: plano plurianual municipal (PPAM); plano diretor municipal (PDM); planejamento estratégico municipal (PEM); planejamento estratégico dos sistemas de informação e da tecnologia da informação (PESITI); planejamento dos recursos humanos (PRH); alinhamento ou integração entre os planos e planejamentos municipais; e fatores que sustentam o alinhamento ou a integração entre os planejamentos e planos municipais. As *Contribuições dos Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação* com a variável: forma de contribuição.

Cada uma dessas variáveis possui seus respectivos autores fundamentados.

## 4. ANÁLISES DOS DADOS

Na amostra de 101 municípios brasileiros consta também duas capitais (Tabela 1).

Tabela 1 – Municípios participantes.

Estado	Municípios	Habitantes (média)
BA	2	100.000

ES	5	132.140
MG	14	223.629
MS	5	62.696
MT	3	19.802
PR	27	70.157
RJ	6	24.686
RN	1	805.053
RS	22	26.848
SC	6	30.432
SP	10	38.472

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

#### 4.1. Análise das respostas quanto à unidade da tecnologia da informação

No que tange a variável *subordinação da unidade da tecnologia da informação ou departamento informática*, pode-se diagnosticar que em 28 municípios (27,7%) não existia essa unidade na prefeitura. Em 42 municípios (41,5%) estava subordinada a Secretaria de Administração, representando a maior ocorrência. Em 12 à Secretaria de Planejamento, em 7 ao Prefeito, em 6 à Secretaria da Fazenda, em 2 à Secretaria de Finanças, em 2 ao Vice-Prefeito, em 1 ao Departamento de Tributação e em outro município estava subordinada à Secretaria de Gestão Municipal.

Em apenas 3 municípios (2,9%) existia um *instituto externo* à prefeitura (autarquia municipal) para desenvolver as atividades de tecnologia da informação.

Quanto ao *número de servidores municipais* na unidade da tecnologia da informação, em 31 prefeituras (30,6%) não existia servidores municipais nessa unidade e em 19 prefeituras (18,8%) existia apenas 1 servidor responsável por essa unidade. Em 36 prefeituras existiam entre 2 e 8 servidores, em 8 prefeituras 12 e 17 servidores respectivamente, em 6 prefeituras existiam entre 26 e 46 servidores, e 1 prefeitura possuía 466 servidores nessa unidade.

Com relação ao *número de prestadores de serviços* na unidade de tecnologia da informação (externos à prefeitura) em 15 prefeituras (14,8%) não existia prestadores nessa unidade e em outras 29 (28,7%) não existia nenhum prestador permanente, apenas quando solicitado. Em 21 prefeituras (20,7%) tinha apenas 1 prestador. Em 24 prefeituras existiam entre 2 e 3 prestadores, em outras 11 prefeituras existiam entre 4 e 15 prestadores e 1 prefeitura possuía 52 prestadores de serviço.

O *percentual ou valor da arrecadação destinado aos recursos da tecnologia da informação* não foram informados em 16 prefeituras (15,8%). Em 33 prefeituras (32,6%) não existia um percentual ou valor definido e para outras 13 prefeituras (12,87%) não eram destinados nenhum percentual ou valor para esse fim. Para as 18 prefeituras que informaram um *percentual da arrecadação destinado*, o percentual variava entre 0,16% e 10,0% (com média de 1,23%). Especificamente quanto ao *valor da arrecadação*, para 21 prefeituras eram destinados entre 4 e 700 mil reais por ano para investimentos em tecnologia da informação no município.

Os *treinamentos de tecnologia da informação para os técnicos da unidade da tecnologia da informação* não eram oferecidos em 61 prefeituras (60,3%). Em 21 prefeituras (20,7%) eram oferecidos treinamentos para os recursos básicos de informática e nos sistemas (pacotes externos dos prestadores de serviços). Em 11 prefeituras em recursos tecnológicos específicos (sistemas externos) e em outras 8 prefeituras eram treinados apenas nos recursos básicos de informática.

E a última variável de pesquisa desse construto diz respeito aos *treinamentos de tecnologia da informação para os usuários* (servidores municipais), os quais não eram elaborados em 49 prefeituras (48,5%). Em 20 prefeituras (19,8%) eram oferecidos treinamentos nos recursos básicos de informática e nos sistemas (pacotes externos dos prestadores de serviços). Em 24



prefeituras eram treinados apenas nos sistemas externos dos prestadores de serviços e em 8 prefeituras nos recursos básicos de informática.

Algumas considerações podem ser descritas sobre o construto de pesquisa *unidade da tecnologia da informação*. O percentual considerável 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 tecnologia da informação. Também chama a atenção o percentual de prefeituras que não destinam recursos financeiros para essa unidade, e por outro lado, o percentual de treinamentos para capacitar os seus recursos humanos.

#### 4.2. Análise das respostas quanto aos recursos da tecnologia da informação

Quanto ao construto de pesquisa *recursos da tecnologia da informação - hardware* e a variável *número de computadores na prefeitura, secretarias municipais e demais órgãos municipais*, em 16 municípios o número ficou entre 3 e 20 equipamentos, em 31 municípios entre 21 e 50. Em 32 municípios entre 54 e 200, em 18 municípios entre 270 e 722, e em 4 municípios de 1017 a 9684 equipamentos. A média foi de 255,2 computadores por prefeituras.

No que diz respeito ao *tipo de computadores*, todos os municípios possuíam apenas microcomputadores, incluindo os computadores servidores em rede.

Já com relação ao construto de pesquisa *recursos da tecnologia da informação - software* e a variável *sistema operacional*, o software utilizado na prefeitura, secretarias municipais e demais órgãos de 59 municípios (58,4%) era o Windows (sem outro sistema em paralelo). Em 37 municípios (36,6%) era o Windows juntamente com o Unix ou Linux, e em apenas 5 municípios era utilizado apenas o Linux isoladamente.

Foram identificadas 27 diferentes *linguagens de programação* nos municípios. As mais utilizadas eram: Access; Delphi; Sql-server; Visual Basic; Php; Cobol; Clipper; Firebird BD; Dataflex; Postgree Sql; Oracle; C e C++. Dessas mais utilizadas, a maior freqüência era de 26 e a menor de 7 municípios.

Com relação ao construto de pesquisa *recursos da tecnologia da informação - sistemas de telecomunicação* e a variável *software de rede* utilizado na prefeitura, secretarias municipais e demais órgãos de 64 municípios (53,4%) era o Windows (sem outro sistema em paralelo). Em 20 municípios (19,8%) era o Windows juntamente com o Unix ou Linux, em 9 municípios era utilizado apenas o Linux isoladamente e em 8 municípios era utilizado o software de rede Novell.

O *tipo de cabeados e equipamentos* utilizados para telecomunicação em 49 municípios (48,5%) era o coaxial, sendo que em 17 prefeituras eram utilizadas também as antenas de rádio e 2 em uma a tecnologia wireless. Em 48 municípios (47,5%) eram utilizados par trançado, isoladamente ou com outra tecnologia em paralelo. E outros 4 municípios a fibra ótica era o recurso mais utilizado.

E o construto de pesquisa *recursos da tecnologia da informação - gestão de dados e informação* no tocante variável *cópias dos dados (backup)* e forma de *recuperações de dados (restore)* utilizados nas prefeituras, secretarias municipais e demais órgãos municipais, em 32 municípios (31,6%) essa atividade era manual. Nos outros 69 municípios (68,4%) as cópias eram feitas via sistema (formalmente).

As *senhas para acesso aos dados dos sistemas* e os *níveis de navegação nas informações dos sistemas* utilizados nas prefeituras, secretarias municipais e demais órgãos municipais, em 33 municípios (32,6%) essa atividade era manual. Nos outros 68 municípios (67,4%) as cópias eram feitas via sistema (formalmente).

As considerações desse construto de pesquisa *recursos da tecnologia da informação* 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.

#### 4.3. Análise das respostas quanto aos sistemas de informação

No que concerne ao construto de pesquisa *sistemas de informação* e a variável *sistemas municipais informatizados*, foram identificados 40 diferentes aplicativos nos municípios. Os sistemas mais presentes nas prefeituras foram: Arrecadação e Tributação; Folha de Pagamento; e Contabilidade, os quais estavam presentes em 94, 78 e 77 municípios, respectivamente. Entre 57 e 30 municípios estavam presentes os sistemas: Saúde; Educação; Compras; Contas públicas (financeiro); Estoque (materiais); e Patrimônio. Outros 17 sistemas estavam presentes entre 23 e 2 municípios, e ainda outros 14 diferentes sistemas existiam em apenas 1 município cada um.

Do ponto de vista da *integração dos sistemas municipais*, em apenas 15 municípios (14,8%) os sistemas municipais eram integrados pelos recursos de tecnologia da informação (via software de pacotes externos das empresas prestadoras de serviços). Em 52 municípios (51,4%) os sistemas municipais eram parcialmente integrados, ou seja, apenas partes dos softwares em uso eram integradas automaticamente. Já em outros 34 municípios (33,8%) os sistemas municipais não eram integrados, ou seja, os sistemas eram utilizados de forma isolada e individual.

Os *sistemas gerenciais e estratégicos* foram identificados em apenas 6 municípios (05,9%). Porém, em 31 municípios (30,6%) foram identificados “relatórios gerenciais convencionais” gerados pelos sistemas municipais nas prefeituras. Nos demais 64 municípios (63,5%) não foram identificados os referidos sistemas gerenciais.

E a última variável de pesquisa desse construto diz respeito aos *sistemas de governo eletrônico (e-gov) ou portal municipal*, os quais não foram identificados em 31 municípios (30,6%). Em apenas 2 municípios (01,9%) foram identificados portais municipais. Os demais 68 municípios possuem sites com informações do município, prefeitura, secretarias municipais e departamentos. Dos 68, 49 municípios com site suportado pelo portal do governo estadual (“.gov”), 9 municípios com domínio próprio (“.com”) e outros 10 municípios com site em parceria com fornecedor (“.f”).

Nesse construto de pesquisa *sistemas de informação* podem ser relatados algumas considerações. O alto percentual de não integração sistêmica reitera a dependência dos prestadores de serviços de sistemas para manutenção dos mesmos. Quase total inexistência de informações gerenciais ou indicadores estratégicos nos municípios pode estar dificultando 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 e a disseminação de informações dos municípios e o compartilhamento de conhecimentos dos municípios.

#### 4.4. Análise das respostas quanto aos planos e planejamentos municipais

O construto de pesquisa *planos e planejamentos municipais* contempla 7 variáveis.

A primeira variável *Plano Plurianual Municipal (PPAM)* é uma exigência legal para todos os municípios. Dessa forma, o PPAM foi identificado nos 101 municípios, sendo 95 concluídos (94,0%) e 6 em elaboração (06,0%). Dos 95 municípios que possuíam PPAM concluído, em 9 deles ainda estavam em processo de aprovação e nos demais 86 municípios o PPAM estava elaborado e aprovado pela Câmara Municipal. Destes, em 56 municípios foi convencionalmente elaborado com audiências públicas, em 15 municípios tinha sido elaborado com base no PPAM anterior e com base no Programa de Governo do prefeito atual e em outros 15 municípios o PPAM tinha sido discutido como um pré-projeto para a cidade em audiências públicas com a participação popular.

O *Plano Diretor Municipal (PDM)* não tinha sido elaborado em 70 municípios (69,3%). Apesar de que em 9 municípios o PDM estava em estudos iniciais e em 25 municípios em processo de elaboração, sendo que em 16 com apoio de consultoria externa e em 9 com os recursos humanos da própria prefeitura. O PDM estava elaborado em 31 municípios (30,7%), destes, 10 tinham sido elaborados em anos anteriores, 9 no último ano e 12 estavam em reformulação.

O *Planejamento Estratégico Municipal (PEM)* não existia em 95 municípios (94,0%). Apesar de que em 15 municípios o PEM estava em estudos iniciais e em 9 municípios existiam projetos parciais ou planejamentos municipais que tinham algumas características estratégicas. Dos 6 municípios que possuíam PEM (06,0%), em 1 município tinha sido elaborado anteriormente, mas estava em desuso porque a atual administração não concordava com a administração anterior que o elaborou de forma endógena. Nos demais 5 municípios o PEM era considerado um projeto municipal global e participativo (realizado nos estados do Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Bahia, Paraná e Minas Gerais).

O *Planejamento dos Recursos Humanos (PRH)* para os servidores municipais não foi identificado em nenhum município. Apesar de que em 3 municípios o PRH estava em estudos iniciais e em 21 municípios existiam projetos parciais. Em todos os municípios existia apenas um levantamento de pessoal necessário para as secretarias e os órgãos municipais, na sua maioria, elaborado em conjunto com o Setor de Recursos Humanos da prefeitura.

O *Planejamento Estratégico dos Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação (PESITI)* tinha sido elaborado em apenas 1 município (do estado do Paraná). O PESITI não existia nos demais 100 municípios (99,0%), apesar de que em 3 municípios estava em estudos iniciais e em 21 municípios existiam projetos parciais ou que tinham algumas características pertinentes a esse planejamento.

O resumo da existência dos planos e planejamentos municipais pode ser observado no Quadro 1:

Quadro 1 – Existência dos planos e planejamentos municipais

	<i>Não elaborado</i>	<i>Estudos iniciais</i>	<i>Em elaboração</i>	<i>Projeto parcial</i>	<i>Elaborado</i>
PPAM	6		(6)		95
PDM	70	(9)	(25)		31
PEM	95	(15)		(9)	6
PRH	101	(3)		(21)	0
PESITI	100	(3)		(21)	1

Quanto ao *alinhamento ou integração entre os planos e planejamentos municipais*, como os municípios não possuíam todos os instrumentos pesquisados, essa integração não existia totalmente. Em 24 municípios (23,7%) alguns planos eram parcialmente integrados.

A última variável desse construto, *fatores que sustentam o alinhamento ou integração entre os planos e planejamentos municipais* foi identificada em 24 municípios que tinham alguns planos parcialmente integrados. Os referidos fatores sustentadores foram: humanos; planejamentos e orçamentos participativos; sistêmicos; políticos; tecnológicos; qualidade dos serviços municipais; e legais. As respectivas frequências identificadas foram: 12, 10, 10, 9, 9, 5 e 3.

Determinadas considerações podem ser expostas sobre o construto de pesquisa *planos e planejamentos municipais*. Apesar de obrigatório, 6 municípios não tinham finalizado e aprovado o PPAM. Ainda que exigido legalmente para 49 municípios, o PDM não tinha sido concluído e aprovado em 70 municípios. O PEM tinha sido elaborado participativamente em apenas 5 municípios. O PESITI não tinha sido elaborado em 100 municípios e o PRH em nenhum município, prejudicando muito o alinhamento ou integração entre os planos e planejamentos municipais. Com os números auferidos, pode-se perscrutar que o planejamento

não é um habitual instrumento de gestão dos municípios, muito menos de participação dos munícipes na condução dos municípios.

#### 4.5. Contribuições dos sistemas de informação e da tecnologia da informação aos planos e planejamentos municipais

E finalmente quanto ao construto de pesquisa *contribuições dos sistemas de informação e da tecnologia da informação* aos planos e planejamentos municipais e sua única variável *forma de contribuição*, em 25 municípios (24,7%) não foram citadas contribuições. Ou seja, alegaram que os sistemas de informação e a tecnologia da informação não contribuem diretamente com os planos, planejamentos municipais. Nos demais 76 municípios (75,3%) foram citados contribuições destacadas no Quadro 2:

Quadro 2 – Formas de contribuição dos SI e da TI nos planejamentos

<i>Formas de contribuição</i>	<i>Freq.</i>
Controles internos (apoio operacional)	64
Gestão municipal	36
Serviços municipais	31
Avaliação dos dados municipais e planejamento de atividades	20
Programa de governo do Prefeito	15
Prestação de contas ao Tribunal de Contas	13
Instrumento de integração	10
Fundamentação de políticas públicas	9
Redistribuição dos recursos humanos, materiais e financeiros	8

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

## 5. CONCLUSÃO

São inquestionáveis e foram vivenciadas nessa pesquisa as dificuldades nos municípios de caráter sociais, culturais, políticas, econômicas, financeiras e competitivas. Tais dificuldades requerem dos gestores municipais instrumentos de planejamento participativo para atender as exigências legais e para satisfazer as demandas de qualidade de vida mais adequada aos munícipes. Para tanto, os planos e planejamentos municipais tornam-se inexoráveis instrumentos de gestão de municípios e de prefeituras. Além das pressões dos munícipes, 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 nas suas ações cotidianas que envolvem os munícipes 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 munícipes. Essas atividades podem ser facilitadas pela utilização dos sistemas de informação alicerçados pelos recursos da tecnologia da informação e alinhados com os planos e planejamentos municipais.

O objetivo do trabalho foi analisar a integração, o alinhamento e as contribuições dos sistemas de informação e da tecnologia da informação nos planos e planejamentos municipais e na gestão dos municípios pesquisados, algumas considerações foram descritas. As considerações descritas nas análises dos 101 municípios pesquisados estão relacionadas com os construtos do protocolo de pesquisa. Com a questionável necessidade de uma Unidade da Tecnologia da Informação nas prefeituras, com as relações com as empresas prestadoras de serviços de sistemas externos e com os pormenores dos recursos da tecnologia da informação. 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 as 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, muitos municípios, na opinião dos respondentes, ainda consideram que os sistemas de informação e a tecnologia da informação não contribuem efetivamente com os planos e planejamentos municipais e com a gestão dos municípios. Essas considerações permitem observar na pesquisa o baixo alinhamento da tecnologia da informação com os planos e planejamentos municipais.

Do ponto de vista qualitativo e para fortalecer o ciclo de durabilidade dessa pesquisa, foi observado a partir das visitas pessoais e telefonemas para os municípios que apesar da *unidade de tecnologia da informação* existir em muitas prefeituras, a sua atuação em termos de alinhamento e contribuições ainda deixa muito a desejar. Em muitas prefeituras os servidores municipais não atuam com atitudes empreendedoras, seja por falta de formação (perfil profissional) e treinamento, dificuldade de contratação ou promoção em termos de cargos e salários, ou por iniciativa pessoal. A conseqüência culmina com a dependência dos prestadores de serviços que mesmo assim, nem sempre são competentes, dedicados e efetivos. Os *recursos da tecnologia da informação*, principalmente nos pequenos municípios, constituem-se num desafio para que os mesmos 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), Rezende e Castor (2006). 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 munícipes. 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" era predominantemente feita 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, tais como, arrecadação, tributação, lançamentos contábeis, pagamentos e descontos aos servidores municipais. A integração sistêmica e o desenvolvimento de sistemas gerenciais e estratégicos não é prioridade para a maioria dos municípios (KROENKE, 1992; KENDALL; KENDALL, 1992; BIO, 1993; STAIR, 1996; LAUDON; LAUDON, 1996; FREITAS et al., 1997; REZENDE; ABREU, 2008). 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 em 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), fortemente preconizados pelos autores que fundamentam os Subcapítulos 2.1 e 2.2, ainda são conceitos pouco assimilados e utilizados pelos gestores municipais, seja por desconhecimento da ciência da administração, descrédito ou por propósito pessoal (preferência de pensar e atuar no curto prazo do mandato político). Até então, definitivamente, o PESITI (indicado pelos autores no Subcapítulo 2.5) era um projeto desconhecido pela maioria dos gestores municipais, inclusive pelos responsáveis pelos sistemas de informação e tecnologia da informação dos municípios, incluindo os prestadores de serviços. Concluindo as argumentações qualitativas, quanto às *contribuições dos sistemas de informação e da tecnologia da informação*, percebeu-se a alegação da pouca contribuição está relacionada com a falta de percepção dos respondentes de que tais sistemas e tecnologia podem oferecer para auxiliar a elaboração dos planos e planejamentos 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.

Apesar das dificuldades apresentadas pelos municípios na pesquisa, observa-se principalmente no que tange ao alinhamento dos planos e planejamentos municipais e a tecnologia da informação, não resta dúvida que os sistemas de informação e os recursos da tecnologia da informação, podem contribuir na gestão das prefeituras e no desenvolvimento local dos municípios e suas instituições. Isso também é reiterado na fundamentação teórica elaborada, onde Heeks (1999, p. 16) afirma que as informações e os sistemas de informações têm um papel muito importante no processo de reorganização do governo e a tecnologia da informação é uma parte essencial na mudança organizacional do governo (HEEKS, 1999, p. 20). Mas 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 munícipes. 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 tecnologia da informação, para que os mesmos acreditem nessas ferramentas auxiliares de planejamento e gestão. À medida que internamente se acredite nessas ferramentas, podem-se iniciar trabalhos similares junto aos munícipes. Nesse sentido, além de favorecer o alinhamento, as atividades de planejamento e de gestão municipal podem ser compartilhadas com os munícipes 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 municipais seriam descentralizadas e provavelmente mais ágeis e efetivas. Isso corroboraria com o compartilhamento do poder do governo municipal com os munícipes e demais interessados no município. Por outro lado, a efetiva participação nas atividades de planejamento e de gestão municipal, motiva os munícipes a entender e vivenciar o município. Também valoriza a sua vida cívica, permite o envolvimento no crescimento de seu município e possibilita o desenvolvimento de ações sociais e políticas do seu município. Isso pode diminuir suas angústias e suas pressões sem propósitos junto à administração municipal. Ambas as abordagens podem cooperar nos fatores competitivos entre os municípios e no conseqüente aumento da disposição moral, social, intelectual e política dos seus munícipes.

A pesquisa realizada reitera a necessidade do alinhamento e a viabilidade das relações e das contribuições da tecnologia da informação nos planos e planejamentos municipais e na gestão de municípios descritas a partir do protocolo de pesquisa definido.

No que tange as contribuições do trabalho, elas estão direcionadas para a academia, para os municípios participantes da pesquisa 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 pesquisa também pode facilitar outras pesquisas aplicadas em municípios e em prefeituras para entender e sugerir alternativas para os seus desafios emergentes de planejamento e de gestão que envolve seus munícipes, 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 tecnologia da informação nos planos e planejamentos municipais e na gestão de municípios e prefeituras, permitindo um entendimento mais abrangente sobre essas questões. E para outros municípios o trabalho também pode contribuir no estabelecimento de analogias entre municípios. É possível que boas práticas demonstradas por um determinado município possam ser estendidas para outros municípios ou prefeituras interessados.

As limitações dessa 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 participarem 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.

Finalizando, observa-se que apesar das dificuldades levantadas nos 101 municípios participantes, o que de fato favorece o alinhamento e viabiliza as contribuições e as relações da tecnologia da informação nos planos e planejamentos municipais e na gestão dos municípios, são os fatores humanos. São os servidores municipais que nas suas atividades operacionais, muitas vezes manuscritas, é que conduzem os municípios, 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 participação política dos munícipes visando a 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.
- 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.
- CIDADES - Ministério das Cidades. **Plano diretor participativo**: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: CONFEA, 2004.
- CIDADES - Ministério das Cidades. **Programas Urbanos**. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 22 fevereiro 2005.
- 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.
- 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. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Revista do IPEA**, Brasília, v. 21, p. 211-259, 2000.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, v. 32, n. 1, p. 4-16, 1993.
- HEEKS, R. **Reinventing government in the information age**: international practice in IT-enabled public sector reform. London; New York: Routledge, 1999.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>>. Acesso em: 21 nov. 2006.
- KENDALL, K. E. ; KENDALL, J. E. **Systems analysis and design**. 2. ed. New Jersey: Prentice-Hall 1992.
- 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. Pp. 47-52, Fall, 1996.
- LEE, A. S.; BASKERVILLE, R. L. Generalizing Generalizability in Information Systems Research. **Information Systems Research**, v. 14, n. 3, p. 221-243, 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 Luis Eduardo Magalhães – FLEM, 2003.
- MATUS, C. Planejamento, orçamentos e gerência. **Revista ABOP**. n. 29/88. Brasília, 1987.
- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- 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**. 3th ed. 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, p. 99, Fall 1992.
- REZENDE, D. A. Alinhamento da tecnologia da informação ao planejamento municipal: análise da prática de gestão de uma prefeitura. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 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. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- 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**, 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.
- STAIR, R. M. **Principles of information systems**: a managerial approach. 2th ed. 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, Inc., 2002.