
Alinhamento, contribuições e relações da tecnologia da informação com planos e planejamentos municipais: survey em prefeituras brasileiras

Denis Alcides Rezende
José Augusto Guagliardi

RESUMO

Além das questões sociais e legais, os municípios estão competindo entre si por razões políticas e econômicas e também para oferecer uma qualidade de vida diferenciada aos seus munícipes. Essas questões exigem diferenciadas formas de gerir o município e demandam competências inexoráveis dos gestores municipais nas suas ações cotidianas e estratégicas. O papel da tecnologia da informação (incluindo os sistemas de informação) deve ser revisto e principalmente deve estar alinhado com as atividades das prefeituras. O objetivo neste trabalho é analisar o alinhamento, as relações e as contribuições da tecnologia da informação nos planos e planejamentos municipais e na gestão de 86 prefeituras brasileiras. A metodologia da pesquisa enfatizou uma *survey* com uma amostra não-probabilística por conveniência, por meio de um protocolo de pesquisa dividido em construtos e variáveis fundamentadas. 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 sistemas de informação, pela tecnologia da informação e pela participação dos munícipes na gestão municipal. As contribuições estão direcionadas aos municípios pesquisados, à academia e a outros municípios que podem estabelecer analogias.

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio recebido por meio de Bolsa ao primeiro autor.

Recebido em 09/fevereiro/2006
Aprovado em 09/março/2007

Palavras-chave: tecnologia da informação, sistemas de informação, planos e planejamentos municipais, alinhamento operacional e estratégico, gestão de municípios.

1. INTRODUÇÃO

Os municípios estão competindo entre si não apenas por razões políticas e econômicas, mas também para oferecer uma qualidade de vida diferenciada a

Denis Alcides Rezende, Mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná, Doutor em Gestão de Tecnologia da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina, Pós-Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, é Professor do Mestrado em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CEP 80215-901 — Curitiba/PR, Brasil). E-mail: denis.rezende@pucpr.br

Endereço:
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Mestrado em Gestão Urbana
Rua Imaculada Conceição, 1155 — Parque Tecnológico — Bloco 3 — 2º andar
Prado Velho
80215-901 — Curitiba — PR

José Augusto Guagliardi é Professor Titular do Departamento de Administração e do Programa de Pós-Doutorado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (CEP 05508-010 — São Paulo/SP, Brasil). E-mail: jaguar@usp.br

seus municípios. Essa competitividade exige diferenciadas formas de gerir o município e demandam competências inexoráveis dos gestores municipais em suas ações cotidianas, que envolvem os municípios e os diversos atores relacionados com o município.

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 tecnologia da informação (incluindo os sistemas de informação) deve ser revisto e, principalmente, deve estar alinhado ou integrado com as atividades das prefeituras e dos municípios.

Para alinhar os emergentes recursos da tecnologia da informação aos serviços municipais, requerem-se exaustivos exercícios práticos embasados em profunda fundamentação teórica. Tais exercícios estão relacionados às atividades cotidianas, dinâmicas e inteligentes dos planos e planejamentos municipais, da tecnologia da informação e respectivas gestões. Essas atividades devem ser estruturadas e integradas, pois as informações oportunas e os conhecimentos personalizados são fatores essenciais para a gestão competente e participativa dos municípios.

A estruturação dos dados do município e a disponibilização compartilhada das informações do município e dos conhecimentos dos municípios 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 tecnologia da informação e seus recursos podem agregar valores aos serviços municipais, contribuindo com a gestão municipal e com o desenvolvimento do município.

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

As aplicações da tecnologia da informação 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 municípios e adequando seus serviços à comunidade local e aos demais interessados (atores sociais ou *stakeholders*).

Os 5.563 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, le-

gais 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, quando está alinhada com os planos e planejamentos municipais, a tecnologia da informação pode contribuir para a organização de dados, sistematização de informações e disseminação de conhecimentos.

Lamentavelmente, muitos métodos de planejamentos municipais, usam de maneira trivial e tradicional os recursos da tecnologia da informação em processos elementares nos municípios. Isso ocorre 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 municípios, a fim de evitar o desperdício de dinheiro, as despesas inúteis em tecnologia e principalmente danos municipais eventualmente irreversíveis.

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 e agir com efetividade e transparência.

O objetivo neste trabalho é analisar o alinhamento, as relações e as contribuições da tecnologia da informação aos planos e planejamentos municipais e à gestão de 86 prefeituras brasileiras. Para atingir o referido objetivo, a tecnologia da informação será entendida como uma ferramenta de gestão municipal (contemplando inclusive os sistemas de informação), sem ênfase nos recursos apenas tecnológicos de *software* e *hardware*.

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 e planejamentos municipais integrados (CIDADES, 2005).

Os municípios preocupados com sua gestão e com a qualidade de vida de seus municípios devem alinhar 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.

2.1. Gestão pública, gestão urbana e gestão municipal

O conceito de gestão, sob a ótica da administração, está relacionado com o conjunto de recursos decisórios e com a aplicação das atividades destinadas aos atos de gerir (MINTZBERG, AHLSTRAND e LAMPEL, 2000). A gestão pública está relacionada 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; FERRARI, 1986; SANTOS, 2006).

A gestão urbana — entendida como a gestão da cidade — está relacionada com o conjunto de recursos e instrumentos da administração aplicados na cidade como um todo, visando à qualidade da infra-estrutura e dos serviços urbanos, propiciando melhores condições de vida e aproximando os cidadãos das decisões e ações da governança pública municipal. A gestão municipal — entendida como a gestão da prefeitura e de seus órgãos, institutos, autarquias e secretarias — está relacionada com o conjunto de recursos e instrumentos da administração aplicada na administração local por meio de seus servidores municipais (REZENDE e CASTOR, 2006).

2.2. Planos municipais

O Plano Diretor da Cidade também é chamado de Plano Diretor Municipal e, ainda, Planejamento Urbano. 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 munícipes. 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 munícipes 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 desconomias, 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 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 derivam a LDO e a 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 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).

2.3. Planejamentos municipais

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, munícipes, 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 munícipes. Trata-se de um projeto urbano global que considera os aspectos sociais, eco-

nômicos 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 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 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 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 e WETHERBE, 1996; LEDERER e MAHANEY, 1996; REZENDE, 2004).

2.4. Sistemas de informação

Um sistema de informação propõe, como saída, o resultado do processamento de dados ou de recursos a serem transfor-

mados, 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 tecnologia da informação (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 munícipes e qualquer indivíduo ou grupo que interagir com os sistemas municipais (STAIR, 1996). Os benefícios dos sistemas de informação 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 e ABREU, 2003). 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 externados, 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).

2.5. Tecnologia da informação

A tecnologia da informação — 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 provêem meios automáticos e manipulação de informações, contemplando o *hardware* tangível e o *software* intangível (HEEKS, 1999, p.15). A tecnologia da informação 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 e ABREU, 2003; O'BRIEN, 2001).

2.6. 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 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 e planejamentos municipais pode constituir-se a partir das satisfatórias relações verticais, horizontais, transversais, dinâmicas e sinérgicas das funções municipais e dos recursos da tecnologia da informação. O alinhamento pode promover o ajuste ou a adequação operacional e estratégica das tecnologias disponíveis de 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 e 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 tecnologia da informação aos planos e planejamentos

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 86 municípios brasileiros, explorando fenômenos com base em diferentes ângulos (ROESCH, 1999), mesclando abordagens e integrando instrumentos de pesquisa indissociáveis (NACHMIAS e 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 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 tecnologia da informação aos planos e planejamentos municipais e à gestão de prefeituras, fundamentando e definindo os modelos e suas variáveis. O período de realização dessas fases foi o segundo trimestre de 2004 e primeiro semestre de 2005. As duas últimas fases enfatizaram a realização da *survey* em 86 municípios para atingir o objetivo da pesquisa. O período de realização dessas fases foi o segundo semestre de 2005 e o ano de 2006.

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. 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. Na região Sul, visitaram-se 68,4% dos municípios participantes e, na região Sudeste, 22,3%. Para os demais municípios, as entrevistas foram efetuadas via telefone (mesmo para os que enviaram o questionário respondido via *e-mail*).

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 às Secretarias Municipais de Planejamento (ou de Administração) e às 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 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 tecnologia da informação, recursos da tecnologia da informação, sistemas de informação, planos e planejamentos municipais e contribuições dos sistemas de informação e da tecnologia da informação.

Cada um dos construtos foi desmembrado em variáveis, todas fundamentadas em seus respectivos autores. A unidade ou departamento da tecnologia da informação 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 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 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 cabeadamentos 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 e planejamentos municipais apresentaram 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 apresentaram uma só variável: forma de contribuição.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Na amostra de 86 municípios brasileiros constam, também, duas capitais. No quadro 1 pode ser observada a distribuição dos municípios participantes por estado.

Quadro 1
Municípios Participantes

Estado	Municípios	Habitantes (Média)
Bahia	2	100.000
Espírito Santo	1	180.000
Minas Gerais	12	254.507
Mato Grosso do Sul	2	93.292
Mato Grosso	2	27.358
Paraná	27	70.157
Rio de Janeiro	2	38.500
Rio Grande do Norte	1	805.053
Rio Grande do Sul	21	19.449
Santa Catarina	6	30.432
São Paulo	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 à variável **subordinação da unidade da tecnologia da informação** ou **departamento de informática**, diagnosticou-se que em 24 municípios (27,9%) não existia essa unidade na prefeitura. Em 34 municípios (39,5%), representando a maior ocorrência, ela estava subordinada à Secretaria de Administração. Em 10, à Secretaria de Planejamento; em 6, ao prefeito; em outros 6, à Secretaria da Fazenda; em 2, à Secretaria de Finanças; em outros 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 (3,5%) 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 28 prefeituras (32,5%) não existiam servidores municipais nessa unidade; e em 17 delas (19,7%) existia apenas 1 servidor responsável. Em 29 prefeituras havia entre 2 e 8 servidores; em outras 6, 12 e 17 servidores; em 5 existiam entre 26 e 46 servidores; e 1 prefeitura possuía 466 servidores nessa unidade. A média foi de 9,6 servidores por prefeitura o desvio-padrão de 50,44 e o coeficiente de variação de 563,4%.

Com relação ao **número de prestadores de serviços** na unidade de tecnologia da informação (externos à prefeitura), em 14 prefeituras (16,2%) não existiam prestadores nessa unidade; em outras 25 (29,6%) não havia prestador algum permanente, apenas quando solicitado. Em 15 prefeituras (17,4%) existia apenas 1 prestador. Em 24 prefeituras havia entre 2 e 3 prestadores; em outras 7, entre 4 e 15 prestadores; 1 prefeitura possuía 52 prestadores de serviço. A média foi de 2,1 prestadores de serviço por prefeitura o desvio-padrão de 6 e o coeficiente de variação de 285%.

O **percentual ou valor da arrecadação destinado aos recursos da tecnologia da informação** não foi informado em 15 prefeituras (17,4%). Em 23 (26,7%) não existia um percentual ou valor definido; e para outras 12 (13,9%) não era destinado percentual ou valor algum para esse fim. Para as 17 prefeituras que informaram um **percentual da arrecadação destinado**, ele variava entre 0,233% e 10,0% (com média de 1,30%). Especificamente quanto ao **valor da arrecadação**, para 19 prefeituras eram destinados entre R\$ 4 mil e R\$ 700 mil por ano para investimentos em tecnologia da informação no município. A média foi de R\$ 48,7 mil por ano por prefeitura, a mediana de 20, o desvio-padrão de 126,72 e o coeficiente de variação de 260,3%.

Os **treinamentos de tecnologia da informação para os técnicos da unidade da tecnologia da informação** não eram oferecidos em 54 prefeituras (62,7%). Em 14 prefeituras (16,27%) eram oferecidos treinamentos para os recursos básicos de informática e nos sistemas (pacotes externos dos prestadores de serviços). Em 10 prefeituras eram oferecidos em recursos tecnológicos específicos (sistemas externos) e em outras 8 eram treinados apenas nos recursos básicos de informática.

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 44 prefeituras (51,1%). Em 19 prefeituras (22%) eram oferecidos treinamentos nos recursos básicos de informática e nos sistemas (pacotes externos dos prestadores de serviços). Em 17 prefeituras os funcionários eram treinados apenas nos sistemas externos dos prestadores de serviços e em 6 delas nos recursos básicos de informática.

Algumas considerações podem ser feitas sobre o construto de pesquisa **unidade da tecnologia da informação**. O percentual considerável de inexistência dessa unidade (27,9%) é correlacionado com a necessidade da utilização de prestadores de serviços de sistemas externos (presentes em 83,8% das prefeituras) e, como consequência, a substituição de servidores municipais por prestadores de serviços nas atividades da tecnologia da informação. Também chama a atenção o percentual de prefeituras (40,6%) que não destina recursos financeiros para essa unidade e, por outro lado, o percentual de treinamentos para capacitar seus recursos humanos (48,9% das prefeituras treinavam seus usuários e 37,3%, seus técnicos de informática).

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 15 municípios o número ficou entre 3 e 20 equipamentos; em 26, entre 21 e 50; em 27, entre 54 e 200; em 14, entre 270 e 722; e em 4 municípios de 1.017 a 9.684 equipamentos. A média foi de 335,4 computadores por prefeitura, a mediana de 54,5, o desvio-padrão de 1.183,6 e o coeficiente de variação de 353%.

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 52 municípios (60,4%) era o Windows (sem outro sistema em paralelo). Em 31 municípios (36,0%), era o Windows juntamente com o Unix ou o Linux, e em apenas 3 municípios era utilizado apenas o Linux isoladamente.

Foram identificadas 26 diferentes **linguagens de programação** nos municípios. As mais utilizadas eram: Access, Delphi, Cobol, Sql-server, Clipper, Visual Basic, Php, Dataflex, C e C++, Firebird BD, e Oracle. Dessas mais utilizadas, a maior frequência era de 20 e a menor de 7 municípios.

Quanto a **outras tecnologias de software** que mereçam destaque nos municípios, em apenas 2 prefeituras foram citados os recursos de geoprocessamento (que não constavam no construto **sistemas de informação**). Nas demais prefeituras não foram destacadas outras tecnologias da informação em utilização.

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, em 57 municípios (66,2%) era o Windows (sem outro sistema em paralelo). Em 14 municípios (16,2%) era o Windows juntamente com o Unix ou o Linux, em 8 municípios era utilizado apenas o Linux isoladamente e em 7 municípios era utilizado o *software* de rede Novell.

O **tipo de cabamentos e equipamentos** utilizado para telecomunicação em 45 municípios (52,3%) era o coaxial; em 17 prefeituras eram utilizadas também as antenas de rádio e em 1 a tecnologia *wireless*. Em 37 municípios (43,0%) era utilizado par trançado, isoladamente ou com outra tecnologia em paralelo, em outros 4 municípios a fibra ótica era o recurso mais utilizado.

No construto de pesquisa **recursos da tecnologia da informação — gestão de dados e informação**, no tocante à variável **cópias dos dados (backup)** utilizados na prefeitura, secretarias municipais e demais órgãos municipais, em 25 mu-

nicipios (29,1%) essa atividade era manual. Nos outros 61 municípios (70,9%) as cópias eram feitas via sistema. Em 36 municípios, os dados eram armazenados em meios magnéticos, e em outros 25 municípios os dados eram guardados em servidores.

A forma de **recuperações de dados (restore)** era elaborada manualmente em 63 municípios (73,2%) e somente quando necessário. Em 10 municípios era elaborada de maneira parcialmente manual e parcialmente via sistema; já nos outros 13 municípios era elaborada totalmente via sistema com comandos específicos.

As **senhas para acesso aos dados dos sistemas** eram, em 58 municípios (67,4%), definidas pelo sistema por usuário e departamento. Em 28 municípios não existiam senhas, o sistema era aberto a todos os usuários (servidores municipais).

Quanto à última variável de pesquisa desse construto, os **níveis de navegação nas informações dos sistemas**, em 49 municípios (56,9%) eles eram determinados pelo sistema por usuário e departamento. Em 37 municípios não existiam níveis de navegação, o sistema era aberto a todos os usuários (servidores municipais).

As considerações do 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, presentes em 81, 66 e 65 municípios, respectivamente. Entre 49 e 25 municípios estavam presentes os sistemas: Saúde, Educação, Compras, Contas Públicas (financeiro), Estoque (materiais) e Patrimônio. Outros 17 sistemas estavam presentes entre 19 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 14 municípios (16,2%) os sistemas municipais eram integrados pelos recursos de tecnologia da informação (via *software* de pacotes externos das empresas prestadoras de serviços). Em 41 municípios (47,6%) os sistemas municipais eram parcialmente integrados, ou seja, apenas partes dos *software* em uso eram integradas automaticamente. Já em outros 31 municípios (36,2%) os sistemas municipais não eram integrados, ou seja, utilizavam-se os sistemas de forma isolada e individual.

Os **sistemas gerenciais e estratégicos** foram identificados em apenas 6 municípios (6,9%). Porém, em 23 municípios (26,7%) foram identificados **relatórios gerenciais convencionais** gerados pelos sistemas municipais nas prefeituras.

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 30 municípios (34,8%). Em apenas 2 municípios (2,3%) identificaram-se portais municipais. Os demais 54 municípios possuem *sites* com informações do município, prefeitura, secretarias municipais e departamentos. Desses, 36 municípios têm *site* suportado pelo portal do governo estadual (.gov), outros 8 têm domínio próprio (.com) e 10 municípios têm *site* em parceria com fornecedor (/).

A quase total inexistência de informações gerenciais ou indicadores estratégicos nos municípios (93,1%) tem dificultado as decisões dos gestores ou administradores públicos municipais.

No construto de pesquisa **sistemas de informação**, podem ser relatadas algumas considerações. O percentual de 83,8% 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 (93,1%) 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 munícipes.

4.4. Análise das respostas quanto aos planos e planejamentos municipais

O construto de pesquisa **planos e planejamentos municipais** contempla sete variáveis. A primeira, Plano Plurianual Municipal (PPAM), é uma exigência legal para todos os municípios. Dessa forma, o PPAM foi identificado nos 86 municípios, 80 deles concluídos (93,1%) e 6 em elaboração (6,9%). Dos 80 municípios que possuíam PPAM concluído, em 9 deles o PPAM ainda estava em processo de aprovação e nos demais 71 municípios estava elaborado e aprovado pela Câmara Municipal. Desses, em 47 municípios foi convencionalmente elabo-

orado com audiências públicas, em 14 municípios tinha sido elaborado com base no PPAM anterior e com base no Programa de Governo do prefeito atual, e em 10 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 61 municípios (70,9%). Contudo, em 7 deles o PDM estava em estudos iniciais, e em 18 em processo de elaboração, dos quais 12 com apoio de consultoria externa e 9 em fase de conclusão. O PDM estava elaborado em 25 municípios (29,1%); desses, 9 tinham sido elaborados em anos anteriores, 4 no último ano e 12 estavam em reformulação.

O Planejamento Estratégico Municipal (PEM) não existia em 80 municípios (93,1%). Contudo, em 11 municípios o PEM estava em estudos iniciais e em 4 municípios existiam projetos parciais ou planejamentos municipais que tinham algumas características estratégicas. Dos 6 municípios que possuíam o PEM (6,9%), em 1 ele tinha sido elaborado anteriormente, mas estava em desuso porque a atual administração não concordava com a administração anterior que o elaborara de forma endógena. Nos demais 5 municípios, o PEM era considerado um projeto municipal global e participativo (realizado nos estados: Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Bahia, Paraná e Minas Gerais).

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 85 municípios (98,8%), apesar de que em 3 municípios estava em estudos iniciais e em 12 existiam projetos parciais ou que tinham algumas características pertinentes a esse planejamento.

O Planejamento dos Recursos Humanos (PRH) para os servidores municipais não foi identificado em município algum. Contudo, em 2 municípios o PRH estava em estudos iniciais e em 13 existiam projetos parciais. Em todos os municípios existia apenas um levantamento de pessoal necessário para as secretarias e os órgãos municipais, em sua maioria elaborado em conjunto com o Setor de Recursos Humanos da prefeitura.

O resumo da existência dos planos e planejamentos municipais pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2

Existência dos Planos e Planejamentos Municipais

	Não Elaborado	Estudos Iniciais	Em Elaboração	Projeto Parcial	Elaborado
PPAM	6		(6)		80
PDM	61	(7)	(18)		25
PEM	80	(11)		(4)	6
PESITI	85	(3)		(12)	1
PRH	86	(2)		(13)	0

Quanto à **integração ou alinhamento entre os planos e planejamentos municipais**, como os municípios não possuíam todos os instrumentos pesquisados, essa integração não existia totalmente. Em 17 municípios (19,7%), 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 17 municípios (19,7%) que tinham alguns planos parcialmente integrados. Os referidos fatores sustentadores são demonstrados no quadro 3.

Quadro 3

Fatores que Sustentam o Alinhamento entre os Planos e Planejamentos Municipais

Fator de Integração	Frequência
Humanos	9
Sistêmicos	8
Políticos	7
Tecnológicos	7
Planejamentos e orçamentos participativos	6
Qualidade dos serviços municipais	3
Legais	2

Determinadas considerações podem ser expostas sobre o construto de pesquisa **planos e planejamentos municipais**. Apesar de obrigatório, o PPAM não tinha sido finalizado e aprovado por 6 municípios. Ainda que exigido legalmente para 43 municípios, o PDM não tinha sido concluído e aprovado em 61 municípios. O PEM tinha sido elaborado participativamente em apenas 5 municípios. O PESITI não tinha sido elaborado em 85 municípios e o PRH em nenhum município, prejudicando muito a integração ou alinhamento entre os planos e planejamentos municipais. Com os números auferidos, pode-se concluir 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

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 22 municípios (25,5%) não foram citadas contribuições. Em outras palavras, alegou-se que os sistemas de informação e a tecnologia da informação não contribuem diretamente com os planos e planejamentos municipais. Nos demais 64 municípios (74,5%) foram citadas contribuições, destacadas no quadro 4.

Quadro 4

Formas de Contribuição dos Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação aos Planos e Planejamentos

Formas de Contribuição	Frequência
Controles internos (apoio operacional)	53
Gestão municipal	28
Serviços municipais	20
Avaliação dos dados municipais e planejamento de atividades	14
Programa de governo do Prefeito	10
Prestação de contas ao Tribunal de Contas	8
Redistribuição dos recursos humanos, materiais e financeiros	4
Instrumento de integração	3
Fundamentação de políticas públicas	2

A principal consideração desse construto da pesquisa está relacionada ao percentual de afirmação de 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

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 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 em 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.

Como o objetivo do trabalho foi analisar o alinhamento, as relações e contribuições da tecnologia da informação (incluindo os sistemas de informação) nos planos e planejamentos municipais e na gestão das prefeituras pesquisadas, chegou-

se a algumas considerações. As considerações descritas nas análises dos 86 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 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 tecnologia da informação não contribuem efetivamente com os planos e planejamentos municipais e com a gestão dos municípios. Essas considerações permitem observar o baixo alinhamento da tecnologia da informação com os planos e planejamentos municipais.

A integração sistêmica e o desenvolvimento de sistemas gerenciais e estratégicos não são prioridade para a maioria dos municípios.

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 tecnologia da informação** 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 tecnologia da informação**, 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 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”, 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 e KENDALL, 1992; BIO, 1993; STAIR, 1996; LAUDON e LAUDON, 1996; FREITAS *et al.*, 1997; REZENDE e ABREU, 2003). 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 e 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), fortemente preconizados pelos autores que fundamentam os subitens 2.2. e 2.3., 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 (indicado pelos autores no subitem 2.6.) era um projeto desconhecido pela maioria dos gestores municipais, inclusive pelos responsáveis pelos sistemas de informação e tecnologia da informação das prefeituras, incluindo os prestadores de serviços. Concluindo as argumentações qualitativas, quanto às **contribuições dos sistemas de informação e da tecnologia da informação**, 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 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.

Observa-se que, apesar das dificuldades apresentadas pelos municípios na pesquisa, principalmente no que tange ao alinhamento dos planos e planejamentos municipais e à tecnologia da informação, não resta dúvida de que os sistemas de informação e os recursos da tecnologia da informação 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 tecnologia da informação é parte essencial na mudança organizacional do governo.

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 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 eles acreditem nessas ferramentas auxiliares de planejamento e gestão. À medida que internamente se acredite nessas ferramentas, podem-se iniciar trabalhos similares com os 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 seriam descentralizadas e provavelmente mais ágeis e efetivas. Isso corroboraria 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 entenderem e vivenciem 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 consequente aumento da disposição moral, social, intelectual e política de seus munícipes.

A *survey* 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 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 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 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 e BASKERVILLE, 2003) e restringe a intensidade das análises, principalmente as análises estatísticas.

Finalizando, observa-se que, apesar das dificuldades levantadas nos 86 municípios participantes, são os fatores humanos que de fato favorecem o alinhamento e viabilizam as contribuições e as relações da tecnologia da informação nos planos e planejamentos 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 munícipes visando à sua qualidade de vida. ♦

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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*. 2005. Disponível em: <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.

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, jun. 2000.
- GIL, A.C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- 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, Mar. 1993.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo demográfico 2000*. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>. Acesso em: 21 nov. 2006.
- KENDALL, K.E.; KENDALL, J.E. *Systems analysis and design*. 2nded. 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*, 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, Sept. 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, maio/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.
- 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*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- 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.
- STAIR, R.M. *Principles of information systems: a managerial approach*. 2nded. USA: Thomson, 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.

ABSTRACT

Alignment, contributions, and relationships of the information technology with municipal planning: survey in Brazilian City Halls

Besides the social and legal issues, the cities have been competing among themselves for political and economical reasons, besides the willingness to offer a better quality of life to their inhabitants. These issues require special ways to manage the municipality and demand stern abilities from the public managers in their daily and strategic actions. The role of the information technology (including the information systems) must be revised and, mainly, be aligned with the activities of the City Halls (Prefectures). The objective of this work is to analyze the alignment, the relationships, and the contributions of the information technology in the municipal plans and in the management of 86 Brazilian City Halls. The methodology of the research emphasized a survey with a non-probabilistic sample per convenience, approaches through a research protocol divided in proven constructions and variables. The results of the analyses show the difficulties of the cities in the organization of the municipal data, in the sharing of information, and in the planning for the management of the cities. The conclusion reiterates the relevancy of the aligned municipal planning, integrated and based in the information systems, by the information technology and by the participation of the population in the city management. The contributions are directed to the researched municipalities, and other municipalities that may establish analogies.

Uniterms: information technology, information systems, municipal planning, operational and strategic alignment, city management.

RESUMEN

Lineamientos, contribuciones y relaciones de la tecnología de la información con planes y programas municipales: survey en municipalidades brasileñas

Además de las cuestiones sociales y legales, las ciudades están compitiendo entre sí por razones políticas y económicas, así como para ofrecer una calidad de vida diferenciada a sus ciudadanos. Dichas cuestiones exigen diferentes formas de gestión y demandan competencias inexorables de los gestores públicos en sus acciones cotidianas y estratégicas. El papel de la tecnología de la información (incluidos los sistemas de información) debe ser revisado y estar especialmente alineado con las actividades municipales. El objetivo en este trabajo es analizar los lineamientos, las relaciones y las contribuciones de la tecnología de la información en los planes y programas municipales y en la gestión de 86 municipalidades brasileñas. La metodología de la investigación enfatizó un *survey* con una muestra no probabilística por conveniencia, por medio de un protocolo de investigación dividido en constructos y variables. Los resultados de los análisis demuestran las dificultades de los municipios en la organización de los datos, en la disponibilización de informaciones y en los planeamientos para gestión de las ciudades. La conclusión reitera la importancia de los planes y programas municipales alineados y fundamentados por los sistemas de información, por la tecnología de la información y por la participación de los munícipes en la gestión municipal. Las contribuciones están dirigidas hacia las municipalidades investigadas, la academia y otras municipalidades en las que se puedan establecer analogías.

Palabras clave: tecnología de la información, sistemas de información, planes y programas municipales, lineamiento operacional y estratégico, gestión de municipalidades.

RAUSP
Revista de Administração

CONHECIMENTO E PESQUISA
NO SITE DA RAUSP

www.rausp.usp.br



Visite o site da RAUSP. Acadêmicos e profissionais ligados ao estudo da Administração podem contar com essa importante ferramenta de pesquisa. Pesquise, envie seu artigo, entre em contato com a RAUSP.