

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO BASEADOS EM INDICADORES E SUA APLICABILIDADE NAS ESTRATÉGIAS MUNICIPAIS E NA GESTÃO POR PROJETOS

WZOREK, Leandro (1); REZENDE, Denis A. (2); GUAGLIARDI, José A. (3); RAMOS, Luiz C. Silveira (4).

- (1) Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana – PUCPR – e-mail: leandro@opensys.inf.br
(2) Professor Doutor – PUCPR – e-mail: denis.rezende@pucpr.br
(3) Professor Doutor da Universidade de São Paulo – USP/FEA – e-mail: jaguar@usp.br
(4) Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana – PUCPR – e-mail: luizramos@netpar.com.br
Rua Imaculada Conceição, 1155 - Parque Tecnológico - Bloco 3 - Prado Velho - Curitiba - PR.
CEP: 80215-901 - Fone: 55(41) 330-1599 - Fax: 55(41) 332.1206

RESUMO

Para a construção das estratégias municipais, para o sucesso das prefeituras e para o êxito do mercado imobiliário das cidades, o planejamento estratégico municipal é de fundamental importância, sendo um dos mais efetivos instrumentos de gestão. A gestão por projetos pode agir como facilitador no alcance destas exigências. Mas para isso é necessário que os projetos colocados em prática nas prefeituras, estejam alinhados com o plano estratégico municipal. O objetivo deste artigo é demonstrar como os sistemas de informação baseados em indicadores podem agir como facilitadores, no que tange a construção e acompanhamento do alinhamento do planejamento estratégico municipal, a gestão por projetos e suas relações com o mercado imobiliário das cidades. A metodologia da pesquisa está direcionada para o método exploratório com ênfase no levantamento bibliográfico e nas experiências vivenciadas dos autores. A revisão da literatura contempla os temas: planejamento estratégico municipal; alinhamento do planejamento estratégico da tecnologia da informação com o planejamento estratégico municipal; gestão por projetos; áreas de conhecimento da gerência de projetos; alinhamento do planejamento estratégico municipal com a gestão por projetos; sistemas de informação; aprendizagem organizacional; gestão do conhecimento; e mercado imobiliário das cidades. O desenvolvimento do estudo está calcado nas relações entre os temas da revisão da literatura conduzindo para uma metodologia de implantação de sistemas de informação baseados em indicadores urbanos e imobiliários. A conclusão evidencia a relevância dos temas revisados e desenvolvidos. E à medida que os projetos municipais sejam competentemente sistematizados, planejados e bem geridos, os resultados podem também influenciar no mercado imobiliário das cidades.

Palavras-chave: sistemas de informação, sistemas de indicadores, estratégias municipais, gestão por projetos, mercado imobiliário das cidades.

ABSTRACT

In order to develop the municipal strategies, the performance of the prefectures (town hall), as well as the success of the real state market of the cities, the municipal strategic plan is of fundamental importance, being one of the most effective administration instruments. The project management can act as facilitator in reaching these demands. But for that to happen is necessary that the projects placed in practice in the prefectures be aligned with the municipal strategic plan. The objective of this paper is to demonstrate how the Information System (IS) based on indicators can act as facilitator instruments, regarding the construction and follow-up of the alignment between municipal strategic plans, the projects management and their relations with the real state market of the cities. The research methodology is addressed for the exploratory method with emphasis in the bibliography used and in the authors' experiences. The literature review contemplates the themes: municipal strategic plan; alignment between the municipal strategic plan and the information technology strategic plan; projects management; projects management knowledge areas; alignment between the municipal strategic plan with projects management; information system; organizational learning; knowledge management; and real state. The study development is based on the relations among literature review themes, leading to Information Systems Implantation Methodology based on urban indicators and real state. The conclusion evidences the relevance of the themes reviewed and developed. And as the municipal projects can be competently systematized, planned and very managed, the results also can influence in the real state.

Key words: information system, indicators system, municipal strategies, project management, real state.

1. INTRODUÇÃO

Construir estratégias voltadas a direcionar a prefeitura para uma nova situação estratégica, é um dos principais fatores de sucesso no contexto sócio-econômico atual, onde as mudanças acontecem em grande velocidade e de forma global. No contexto econômico atual, cada vez mais as empresas públicas ou privadas são diferenciadas com base naquilo que sabem, e neste cenário, certamente o conhecimento se torna a maior vantagem competitiva que uma prefeitura pode ter (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Porém por muitos anos, as prefeituras somente se preocuparam com a gestão de dados, e não obstante, os recursos de tecnologia da informação (TI) e telecomunicações evoluíram totalmente focados nesta preocupação. Quantitativamente, as empresas públicas ou privadas avaliam a gestão de dados em termos de custos, velocidade e capacidade (REZENDE, 2002). Quanto custa recuperar um dado, em quanto tempo? Qual a capacidade de armazenamento? Esta preocupação fez com que as empresas fornecedoras de recursos de TI construíssem modernos sistemas para a gestão de dados, com ferramentas de alta capacidade para armazenamento e velocidade de recuperação da informação. Porém, o excesso de dados e informações muitas vezes pode ser um fator negativo no que tange a qualidade. Desta forma, as perguntas pertinentes hoje são: É possível ter acesso ao dado no exato momento que se precisa dele? Estes dados são realmente o que a empresa precisa? Qual o significado das informações disponíveis?

Os sistemas de informação, como ferramenta de auxílio para resolver estas questões, não estão evoluídos o suficiente a ponto de serem considerados totalmente adequados. As preocupações em como gerenciar, identificar, disseminar e armazenar conhecimento e não apenas dados e informações, fizeram com que uma nova geração de sistemas de informação começasse a surgir a fim de atender esta demanda. Os sistemas de informação baseados em indicadores se prestam a diversas tarefas, dentre elas a disseminação de informações macro, apresentando de uma forma clara e objetiva a todos os envolvidos, com uma visão global e abrangente sobre determinado tema ou problema. Particularmente a gestão do mercado imobiliário das cidades pode ser beneficiada com o uso destes sistemas, pela sua peculiar característica autônoma e dinâmica. As características destes sistemas permitem que todos estejam alinhados com o objetivo comum, e possam acompanhar os resultados ao longo de um processo, que pode ser tanto um projeto, como apenas resultados de produtividade da prefeitura.

O objetivo deste artigo é demonstrar como os sistemas de informação baseados em indicadores podem agir como facilitadores, no que tange a construção e acompanhamento do alinhamento do planejamento estratégico municipal, a gestão por projetos e suas relações com o mercado imobiliário das cidades. Procura evidenciar que como parte do processo de implementação das estratégias, é necessário garantir o alinhamento entre o planejamento estratégico público e a gestão por projetos, evidenciando a necessidade de um efetivo controle tanto no que diz respeito à análise do atingimento dos objetivos, quanto no que tange o resultado de cada projeto. Ainda, este artigo procura apresentar como uma das formas de controle efetivo, o uso dos sistemas de informação baseados em indicadores, que objetivam demonstrar de forma simples e direta indicadores para o acompanhamento de resultados.

Por fim este estudo procura evidenciar os conceitos e metodologias que circundam o planejamento estratégico municipal e a gestão de projetos, a fim de sustentar a aplicabilidade de sistemas de informação baseados em indicadores no efetivo controle e acompanhamento de estratégias e projetos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para fundamentar o assunto de sistemas de informações baseados em indicadores como ferramenta de auxílio ao acompanhamento do planejamento estratégico municipal, da gestão por projetos e gestão do mercado imobiliário, alguns conceitos precisam ser evidenciados. Este capítulo se presta a esta função.

2.1. Planejamento Estratégico Municipal (PEM)

Segundo Rezende (2003), o planejamento estratégico é um processo de determinação dos principais objetivos de uma organização (inclusive prefeituras), das políticas e estratégias que a governarão. Esta é uma atividade gerencial que permite construir um objetivo geral, definindo uma relação de atividades a serem executadas, para a construção de um futuro melhor que o passado (OLIVEIRA, 1999).

O PEM estrutura principalmente os objetivos e as estratégias da cidade, contemplando também as questões imobiliárias municipais (PFEIFFER, 2000).

O planejamento estratégico é construído por meio de técnicas administrativas, analisando o ambiente e considerando sempre todos os riscos e oportunidades. Principalmente, a função do planejamento estratégico é a de construir um objetivo estratégico comum a todas as unidades departamentais da organização (ou de serviços

municipais), garantindo a sinergia de todas as ações e decisões tomadas pelo corpo gestor da empresa (MINTZBERG; QUINN, 2001).

O resultado do planejamento estratégico se apresenta na forma de construção de estratégias, que são diretrizes para a construção de planos de ação. Cada plano de ação construído pode ser entendido na verdade como um projeto ou conjunto de projetos que possuem um conjunto de iniciativas, com um início e um fim claro. O planejamento estratégico municipal possibilita aos gestores públicos o estabelecimento de rumos, de diretrizes e de metas, alinhadas com os atores envolvidos.

2.2. O Planejamento Estratégico Municipal e a Instabilidade do Mercado Imobiliário

O “mercado” pode ser entendido como o conjunto de condições ou forças sociais e econômicas que levam compradores e vendedores a tomar decisões que resultam na transferência de bens e na prestação de serviços. A expressão “imobiliário” é relativa a bens que são imóveis, por natureza ou por disposição da lei (MAIA NETO, 1998). O mercado imobiliário das cidades envolve diversas atividades com diferentes indivíduos com divergentes fins relacionados. O mercado habitacional é de extrema importância para os indivíduos que vivem nos centros urbanos e arredores. Seu equilíbrio envolve a demanda e a oferta considerando conceitos econômicos, financeiros e principalmente sociais (LUCENA, 1985). O espaço urbano deve ser observado pelo mercado imobiliário das cidades (LOPES, 1998).

No contexto da economia urbana, os modelos atuais reiteram que a estrutura residencial, é produto direto de decisões autônomas e não alinhadas dos atores do mercado imobiliário. Desta forma, a produção de bens imobiliários se enquadra no modelo de produção de bens de capital proposto por KALECKI (1971), onde o automatismo é característica destacada. No entanto, o ciclo de produção direcionado a bens imobiliários, pode também ser visto como dependente da possibilidade de emergência de convenções, mobilizando a intenção dos atores do mercado em apostar no futuro, pelo viés da produção (ABRAMO, 2001a). Estas convenções, aqui chamadas de convenções urbanas, são fatores determinantes para definições de localização para oferecer bens residenciais, bem como suas características.

Tendo como prerrogativa que o mercado de imóveis pode ser entendido como processo de produção de bens de capital autômato, ou que este mercado, é dependente da construção de convenções urbanas para fomentar a produção de bens, coloca-se em evidência um cenário desafiador para o gestor urbano. Este mercado está exposto a uma gama de variáveis e instabilidades, sendo fator determinante para o sucesso de uma prefeitura, o planejamento estratégico municipal voltado para o mercado imobiliário. A dimensão dos problemas gerados por estratégias mal definidas com relação ao uso e ocupação do solo, pode ser onerosa, portanto, toda decisão espacial ao ser reconsiderada e redefinida, implica em alto custo econômico e social (ABRAMO, 2001b).

Como resultados do planejamento estratégico municipal direcionado para o mercado imobiliário e uso e ocupação do solo podem ser citados: construção de estratégias de coordenação espacial; adequação da convenção urbana; articulação de mudanças; inovações espaciais e de uso e ocupação do solo; políticas urbanas para redução das incertezas e a definição de normas mais estáveis não suscetíveis à especulação imobiliária.

Os sistemas de informação baseados em indicadores podem ser aplicados no planejamento e acompanhamento do uso e ocupação do solo, na manutenção de dados imobiliários para fins de regulação e tributação, planejamento para localização de novas escolas, hospitais, rodoviárias, mercados e moradias e na análise sobre a densidade populacional e sócio-econômica.

2.3. Alinhamento do Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) com o Planejamento Estratégico Municipal (PEM)

Os sistemas de informação e demais recursos de Tecnologia da Informação (TI), precisam ser planejados de forma alinhada com o planejamento estratégico de uma prefeitura. No ambiente competitivo em que as prefeituras se encontram hoje, facilitar o desenvolvimento do negócio de forma sinérgica com os recursos de TI torna-se fator determinante de sucesso (LOPES, 1998; REZENDE, 2003). Tanto o planejamento estratégico, como o planejamento estratégico de tecnologia da informação são agentes de mudança nas prefeituras, tendo em vista a possibilidade da geração de grandes benefícios e oportunidades de negócio.

Este alinhamento, ou a construção deste alinhamento, não é uma preocupação muito comum nas prefeituras, e não obstante, também não é uma tarefa fácil de ser realizada. As dificuldades mais claras estão diretamente relacionadas a questões comportamentais, que são os valores pessoais dos atores envolvidos (REZENDE, 2003). Por este motivo, a construção deste alinhamento, no que tange a diluição das dificuldades, deve ter como parte dos seus princípios, os conceitos defendidos por Senge (1990) e por Nonaka e Takeuchi (1997) quanto ao aprendizado organizacional e a criação de um ambiente para aprendizagem em grupo. Cada indivíduo possui o seu conjunto de valores, crenças e objetivos, mas dentro das empresas as pessoas se vêem

dentro de um “sistema” sobre o qual elas têm pouca ou nenhuma influência, conseqüentemente, consideram sua responsabilidade limitada (SENGE, 1990). No momento em que se colocam em prática os conceitos para a construção de um ambiente direcionado para o aprendizado em grupo, as pessoas incorporam no seu conjunto pessoal de valores, crenças e objetivos, os valores, crenças e objetivos da empresa, e este fator pode ser notado também no âmbito das prefeituras. Todos os envolvidos passam a se considerar fundamentais para a prefeitura. Neste momento surge a possibilidade de uma quebra de barreiras, transformando realmente os recursos humanos em recursos sustentadores para o alinhamento estratégico. Segundo Rezende (2003), administrar uma organização (inclusive prefeitura) é, sobretudo, lidar com pessoas e com a abordagem humanística das teorias das relações humanas e comportamentais.

Existem quatro recursos sustentadores do alinhamento estratégico entre o planejamento estratégico da tecnologia da informação e o planejamento estratégico das organizações (inclusive nas prefeituras): tecnologia da informação, sistemas de informação e do conhecimento, contexto ou infra-estrutura organizacional e pessoas ou recursos humanos (REZENDE, 2003). Corroborando com a proposta de Senge (1990), os sistemas de informação baseados em indicadores podem agir como ferramenta de auxílio na construção de um ambiente organizacional, voltado para o aprendizado em grupo, e, da mesma forma auxiliar a construção do alinhamento estratégico proposto Rezende (2003).

2.4. Gestão de Projetos

Tudo no mundo dos negócios ou é um projeto, ou está relacionado a um projeto. Modificar a estrutura organizacional, reduzindo os níveis hierárquicos a fim de tornar uma organização ou uma prefeitura mais flexível e dinâmica, é um projeto. Implementar um programa de melhoria de qualidade e produtividade é um projeto (DINSMORE, 1999). Todas as atividades desenvolvidas em prefeituras podem ser entendidas como projetos.

Sob esta ótica, as prefeituras estão cheias de projetos, e a forma pela qual estes esforços são gerenciados, determina as mesmas atingirão ou não seus objetivos (DINSMORE, 1999; PAGE-JONES, 1990; VALERIANO, 1998; VERZUH, 2000). Se os projetos forem bem conduzidos, as prefeituras tenderão a atingir suas metas, e sendo assim, há uma forte justificativa para aumentar a capacidade para gerenciar projetos.

Para uma empresa gerenciar projetos de forma eficaz, são necessários domínios de três áreas específicas de conhecimento e práticas: princípios gerenciais; princípios de gerência de projetos; princípios da área de aplicação (DINSMORE, 1999; PMBOK, 2000). Habilidades gerenciais como negociação e tomada de decisões, estão presentes em todos os cenários do negócio, habilidades de gerência de projetos, como gerência de escopo, planejamento e acompanhamento, são requisitos mínimos em qualquer projeto. Por fim as aplicações específicas, como engenharia de sistemas é necessária de forma particular em cada projeto (DINSMORE, 1999). Desta forma as prefeituras podem ser vistas como “portfólios de projetos” e os resultados somados destes projetos se tornam o resultado final da empresa.

De forma direta a gestão de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para projetar atividades visando o atingimento dos objetivos do projeto. Para executar este gerenciamento são utilizados processos específicos como iniciação do projeto, planejamento, execução, controle e encerramento (PMBOK, 2000). É importante ressaltar que a gestão de projetos e a gestão por projetos possuem características ligeiramente diferentes. Gestão por projetos compõe-se da aplicação dos conceitos e preceitos da gestão de projetos dentro do contexto da gestão da prefeitura como um todo. Na verdade a principal diferença esta relacionada ao fato de que a gestão por projetos trata muitos aspectos dos serviços continuados como projetos.

2.5. As Áreas de Conhecimento da Gerência de Projetos

As áreas de conhecimento da gerência de projetos, descreve os conhecimentos e práticas em gerência de projetos em termos dos processos que as compõem. Segundo a edição do PMBOK (2000), estes processos podem ser organizados em nove áreas de conhecimento: Gerência da Integração, Gerência do Escopo, Gerência do Tempo, Gerência do Custo, Gerência da Qualidade, Gerência dos Recursos Humanos, Gerência das Comunicações, Gerência dos Riscos e Gerência das Aquisições do projeto.

Dentro da gerência integração do projeto pode-se citar como relevante à preocupação em assegurar que os diversos elementos do projeto sejam adequadamente coordenados. A segunda área de conhecimento, a gerência de escopo, se preocupa com a construção de processos para assegurar que o projeto atenda a todo o trabalho requerido, e somente o trabalho requerido (PMBOK, 2000). Muitos projetos de longa duração enfrentam graves problemas para serem concluídos, pois durante o processo, existem várias mudanças de escopo. Não se pode considerar errado mudar o escopo de um projeto depois de sua iniciação, ainda mais tendo em vista o macro ambiente econômico em que as empresas estão inseridas, onde as mudanças acontecem em grande quantidade e de forma repentina, apenas é importante gerenciar e controlar estes eventos a fim de não

comprometer o projeto como um todo. Não obstante a esta dificuldade, a gerência do tempo do projeto, terceira área de conhecimento na gerência de projetos, também se apresenta como de vital importância para o sucesso. Gerência do tempo do projeto se preocupa em definir os processos a fim de assegurar que o projeto termine dentro do prazo previsto, ou pelo menos, próximo ao prazo previsto (PMBOK, 2000; VALERIANO, 1998). Outro fator relevante na gerência de projetos está relacionado com o custo, e é de fundamental importância para a prefeitura assegurar que o projeto seja finalizado dentro do orçamento inicialmente previsto. É com estes aspectos que a área de conhecimento da Gerência de Custo do projeto se preocupa.

Ainda, com todas estas variáveis citadas que precisam ser administradas, não se pode descuidar da qualidade. Um projeto tem qualidade se satisfaz nas necessidades que justificaram a criação de tal projeto. É importante trabalhar o aspecto do controle da qualidade em cada subfase de um projeto, envolvendo sempre o cliente, fazendo uma validação formal da qualidade de cada subproduto gerado (PMBOK, 2000; REZENDE, 2001; VERZUH, 2000).

A sexta área de conhecimento e uma das mais importantes é a gerência de recursos humanos, onde o objetivo é utilizar a melhor forma possível às pessoas envolvidas no projeto (PMBOK, 2000). Como neste caso a variável envolvida são pessoas, deve-se considerar os aspectos dos valores, crenças e objetivos pessoais de cada envolvido (SENGE, 1990). É importante que cada componente humano no projeto compartilhe da mesma visão e objetivo quanto ao projeto. Outro fator relevante com relação à gerência de projetos diz respeito ao processo de comunicação. A sétima área de conhecimento da gerência de projetos se preocupa com a construção de processos para assegurar que a geração, captura, distribuição, armazenamento e pronta apresentação das informações do projeto sejam feitas de forma adequada e no momento certo (PMBOK, 2000). Por fim a gerência de riscos do projeto se preocupa com a identificação de riscos, análise e respostas aos riscos do projeto e a gerência de aquisições do projeto, descreve os processos necessários para a aquisição de serviços de organizações externas (PMBOK, 2000).

Todos estes aspectos relacionados são fundamentais para um projeto de sucesso, onde cada aspecto tem a sua particular importância no processo. A utilização de sistemas de informação baseados em indicadores pode ser potencializada, especificamente na área da gerência tempo, custo, qualidade, recursos humanos e de comunicações do projeto.

2.6. Alinhamento do Planejamento Estratégico Municipal (PEM) com a Gestão por Projetos

Considerando que cada prefeitura pode ser vista como “portfólios de projetos” segundo Dinsmore (1999), os resultados somados destes projetos se tornam o resultado final da empresa. Missões, visões, estratégias, objetivos e metas, são transformadas em programas que abrangem toda a empresa e traduzem a intenção corporativas em ações.

A gestão empresarial, do ponto de vista da tecnologia da informação, está direcionada para alinhar os sistemas de informação vinculados ao gerenciamento de projetos, a fim de que sejam coerentes por toda a prefeitura. Desta forma elimina-se a característica de projetos como ilhas de informação, processos e funcionalidades (DINSMORE, 1999; VALERIANO, 1998; VERZUH, 2000). O objetivo central está em promover a padronização, estabelecimento de metodologias, procedimentos, softwares e a cultura de projetos comuns por toda a prefeitura.

Embora os fundamentos de gerenciamento de projetos abordem os conceitos de planejamento e acompanhamento, não inclui outras questões empresariais relacionadas, como o alinhamento estratégico de projetos de acordo com as necessidades de negócio da organização ou dos serviços da prefeitura. Uma visão mais abrangente deve levar em consideração, a necessidade de priorizar projetos, angariar recursos, a fim de garantir que todos os projetos estejam em harmonia com os objetivos do negócio. Portanto para se obter ganhos significativos em produtividade, os executivos devem se ver como gerentes de uma rede de projetos, simultâneos, contínuos e em constante mudança, que constituem a essência da organização (inclusive prefeituras). O gerenciamento por projetos atinge a esta necessidade, pois demonstra de forma distinta uma forma de gerir negócios e reflete uma abordagem holística e sistemática para a aplicação de técnicas de gerenciamento de projetos ao empreendimento como um todo (DINSMORE, 1999).

2.7. Sistemas de informação (SI)

Todo sistema, tendo ou não como suporte a tecnologia da informação, que manipula e gera informação, pode ser considerado sistema de informação (REZENDE, 1999). São relevantes os benefícios que os sistemas de informação podem proporcionar as prefeituras, principalmente se utilizados como recursos sustentadores para a solução de problemas. Segundo Rezende (2003), os sistemas de informação podem ser classificados de acordo com a forma de apoio ou suporte a decisões, tais como sistemas de informação operacionais, gerenciais e estratégicos.

Os sistemas de informação operacionais tratam de operações rotineiras da empresa, manipulando informações no detalhe (REZENDE; ABREU, 2003). Os sistemas de informação gerenciais trabalham com informações agrupadas, transformando-os em informações para a gestão. Os sistemas de informação estratégicos trabalham a manipulação das informações agrupadas e operacionais, transformando em informações estratégicas que em geral são relacionadas com o meio ambiente interno ou externo (REZENDE, 2003).

Sistemas de informações baseados em indicadores funcionam como concentradores de informações, onde podem ser contextualizadas, comparadas com outros cenários, gerando informações oportunas e com qualidade. Estes sistemas podem contemplar informações geradas nos sistemas operacionais, gerenciais ou estratégicos. A principal preocupação deste tipo de sistema é a de apresentar de forma sintética as informações mais relevantes e de maior impacto para o negócio das organizações privadas ou para os serviços municipais das prefeituras.

3. METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa contempla os conceitos de pesquisa exploratória, pois faz uso dos recursos de levantamento bibliográfico com o intuito de recolher informações e conhecimentos prévios acerca do problema. Além disso, possui grande ênfase no método indutivo favorecido pelas experiências vivenciadas do autor (LAKATOS; MARCONI, 1991).

A pesquisa foca em organizações públicas e privadas, portanto pode ser considerada uma pesquisa aplicada. Ainda, a natureza de cunho aplicada pode ser evidenciada pela ênfase na elaboração de definições e conceitos estabelecidos pela pesquisa exploratória e análises de exemplos com o objetivo de facilitar a compreensão do estudo (GIL, 1999; SILVA; MENEZES, 2001). Por fim, procura apresentar formas de satisfazer a necessidade de informações dos gestores, portanto enquadra-se na qualificação de pesquisa qualitativa (LAKATOS; MARCONI, 1991).

Dessa forma, abrange uma visão de multimétodos para atender os objetivos propostos (NACHMIAS; NACHMIAS, 1987; GIL, 1999).

4. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO BASEADOS EM INDICADORES

São claramente evidentes as vantagens competitivas que uma prefeitura pode ter se a mesma construir seu planejamento estratégico alinhado com o planejamento de tecnologia da informação, ambos aliados à gestão por projetos, onde estes estão de acordo com os objetivos da prefeitura. Os sistemas de informação baseados em indicadores podem agir como facilitadores, no que tange a construção e acompanhamento do alinhamento do planejamento estratégico e a gerência por projetos, além de fomentar a construção do aprendizado organizacional, aprendizagem em grupo e a gestão do conhecimento.

4.1. Sistemas de informação baseados em indicadores e o planejamento e administração estratégica

Após a construção das diretrizes, análises e estratégias organizacionais, os controles organizacionais precisam ser trabalhados. A definição e formalização dos controles e sistemas que os compõe são parte integrante da metodologia de planejamento estratégico. Os sistemas de informação baseados em indicadores, compõem um dos meios de acompanhamento do planejamento, cobrindo as revisões e atualizações pertinentes (REZENDE, 2003).

Controle é uma forma de garantir que o que foi planejado aconteça da forma em que foi concebido. Este controle está focado na monitoração e avaliação dos processos de administração estratégica assegurando um funcionamento adequado (CERTO; PETER, 1993). A função do controle é, mediante a comparação com padrões estabelecidos durante o planejamento, medir e avaliar o desempenho e resultado das ações, retroalimentando os gestores com informações oportunas e com qualidade (REZENDE, 2003). Com isso, é possível corrigir e reforçar o desempenho, ou modificar determinado processo, garantindo o atingimento do resultado previamente estabelecido. Segundo Oliveira (1999) o produto final do processo de controle é a informação e seus sistemas, permitindo uma constante e efetiva avaliação.

No entanto, para que a implantação de sistemas de informação baseados em indicadores possa ser efetiva, é necessário que os recursos de tecnologia da informação disponíveis, considerando principalmente os sistemas de informação, estejam alinhados com o planejamento estratégico municipal. Em situações onde os sistemas estão fragmentados, e os dados e informações estão distribuídos de forma dispersa e redundante, implantar estes sistemas pode se tornar uma tarefa onde o custo de implantação e operacionalização inviabiliza o processo. O ambiente ideal para o funcionamento deste tipo de sistema é o modelo dinâmico de sistemas de informação defendido por Rezende (2003). O modelo dinâmico possui três características que o difere dos modelos convencionais: separação formal entre os sistemas de informação operacional, gerencial e estratégico;

base de dados única, sem redundância de dados; e a geração de informações oportunas, com qualidade e antecipadas (REZENDE, 2003). Neste cenário, a implantação e operacionalização de um sistema de informação baseado em indicadores, se tornam uma tarefa mais factível. Neste ambiente os recursos de TI estão alinhados com o planejamento estratégico, as informações encontram-se disponíveis em uma base de dados única e sem redundância, existindo uma sinergia entre os sistemas de informações operacionais, gerenciais e estratégicas (REZENDE, 1999).

4.2. Sistemas de informação baseados em indicadores e o planejamento e gestão do mercado imobiliário

O Brasil tem hoje cerca de 5.500 municípios, dentre eles, 91,3% são de pequeno e médio porte com até cinquenta mil habitantes, 7,7% tem entre cinquenta e trezentos mil, e apenas 1% tem mais de trezentos mil habitantes (IBGE, 2004). O cenário de urbanismo na maioria destes municípios é caótico, onde as ruas estreitas se adaptam ao terreno, inúmeros loteamentos irregulares, que sem uma fiscalização eficiente, tomam conta da cidade e acumulam problemas: não existem avenidas para dar escoamento ao transporte público e não existem espaços para escolas ou outros serviços públicos. Muitos destes problemas, se devem a má gestão do uso e ocupação do solo.

Os sistemas de informação baseados em indicadores, construídos de forma alinhada com o planejamento estratégico municipal e imobiliário, podem agir como facilitadores na gestão urbana. Os indicadores do mercado imobiliário das cidades podem ser expressos por meio de informações oriundas das bases de dados dos sistemas de Informação (REZENDE; ABREU, 2003).

4.3. Sistemas de informação baseados em indicadores e a gestão do conhecimento

O desempenho e a capacidade individual não são o principal fator de sucesso de uma organização ou de um projeto, isto depende principalmente da capacidade de trabalhar em conjunto (SENGE, 1990). Grupos de pessoas que trabalham com um sentimento de equipe podem alcançar seus objetivos com muito mais facilidade. Notadamente o fator relevante é o alinhamento encontrado em todos, compartilhando suas dificuldades e vitórias individuais ou grupais, aprendendo com o conhecimento dos outros e direcionando os esforços para o objetivo comum. A característica fundamental de equipes pouco alinhadas é a perda de energia. Por mais que todos trabalhem com afinco, seus esforços não são transmitidos com toda a energia para o trabalho em equipe (SENGE, 1990). Percebe-se, no entanto que uma equipe que trabalha em conjunto e alinhada, tem um foco único para as energias individuais, trazendo melhores resultados para o grupo.

O mais interessante a ser notado neste processo, é que as pessoas não mais sacrificam seus interesses pessoais pelo objetivo comum, simplesmente pelo fato de que o objetivo perseguido pelo grupo acaba por se tornar um objetivo pessoal para cada ator envolvido. Este alinhamento é fundamental nas prefeituras de hoje, pois cada vez mais as decisões são tomadas em grupo, e estando alinhadas com o objetivo, as decisões certamente serão muito mais assertivas.

O conhecimento pode ser amplificado em nível de grupo, por meio de discussões, compartilhamento de experiências e observações (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Para tal é imprescindível que todos os atores envolvidos estejam abastecidos com informações sobre a organização ou projeto em questão. Os sistemas de informação baseados em indicadores, coletam dados e informações a respeito de determinado assunto e os apresentam de forma clara e objetiva a todo o grupo. O uso destes sistemas permite que a qualquer momento, a quem precise, as informações e resultados atingidos até o momento possam ser consultados. Sendo assim esta ferramenta atua muito mais no campo da construção de um aprendizado organizacional do que no processo de gestão do conhecimento propriamente dito.

No contexto da criação do conhecimento organizacional, os sistemas de informação baseados em indicadores atuam na dimensão da socialização do conhecimento. Disseminando o conhecimento tácito de um indivíduo ou grupo. A dimensão da socialização é uma das quatro dimensões dos modos de conversão do conhecimento segundo Nonaka e Takeuchi (1997). Este modo é um processo de compartilhamento de experiências, onde um indivíduo adquire conhecimento tácito diretamente a partir de outro indivíduo. Uma das formas muito utilizadas para fomentar a socialização do conhecimento é por meio de “sessões de brainstorming”, e de reuniões a fim de resolver problemas de difícil solução (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

É interessante notar o impacto que os sistemas de informação baseados em indicadores pode trazer para o indivíduo e para a organização. Em geral as pessoas são treinadas a serem mais leais aos cargos do que à empresa em que trabalham (SENGE, 1990). Quando se pergunta a uma pessoa em que ela trabalha, geralmente a resposta é o cargo que ela ocupa. No entanto, percebe-se que a partir do momento que todos começam a compartilhar uma visão global da empresa, conhecendo seus resultados, problemas e desafios, acabam por incorporá-los diretamente aos seus objetivos. Segundo Senge (1990), se os membros de uma organização focam-

se apenas na sua função, acabam por não se sentir responsáveis pelos resultados no que tange a atuação de todas as funções. Sua única preocupação é com o resultado específico da sua produção individual.

Se os indivíduos envolvidos passam a acompanhar os resultados do trabalho em conjunto por meio de indicadores, absorvem a responsabilidade de alcançar os objetivos coletivos. Além disso, o ambiente criado neste cenário possibilita a criação do conhecimento organizacional e auxiliam no desenvolvimento do pensamento sistêmico.

Todos os trabalhos desenvolvidos pelo homem fazem parte de pelo menos um sistema complexo, os quais envolvem diversas variáveis e eventos que em geral, estão dispersos no tempo (SENGE, 1990). Porém mesmo que distantes, estes eventos estão interligados uns aos outros e a sua relação de influência em geral não é de percepção fácil. Um exemplo claro que pode ser notado são os projetos. Eles possuem diversas fases, cada uma delas com suas datas e equipe envolvida. É importante que cada participante de um projeto tenha a visão de todos os eventos a serem executados, não apenas os de sua responsabilidade. Esta é uma premissa para o raciocínio sistêmico. Ainda, é importante que a equipe tenha a possibilidade de compartilhar das informações sobre os sucessos e insucessos alcançados em cada uma das fases, bem como contribuir com as experiências já vividas. É importante que os grupos tenham ciência de todos os componentes atuantes no sistema em que trabalham. Desta maneira, a forma de se pensar em soluções para os problemas, começa a ser sistêmica, pois levam em consideração as variáveis que não estão diretamente relacionadas com o assunto em questão.

Os sistemas baseados em indicadores agem como facilitadores no que tange a construção do raciocínio sistêmico, pois apresentam de forma macro, com informações oportunas e de qualidade todo o conjunto de variáveis acerca de um projeto ou de uma prefeitura (REZENDE, 2003). Além disso, atendem a prefeitura no fornecimento de informações operacionais, táticas e estratégicas (REZENDE, 2002).

4.4. Metodologia de implantação de sistemas de informação baseados em indicadores

Para implantar qualquer sistema de informação, é necessário fazer uso de uma metodologia definida e conduzir este processo na forma de um projeto. A implantação de um sistema de informação baseado em indicadores requer especial atenção no momento da definição dos requisitos e no modelo de informações necessário para contemplar os objetivos. A metodologia apresentada segue uma estrutura definida e ordenada representada com um conjunto de fases (PMBOK, 2000).

4.4.1. Fase de iniciação

Nesta fase é importante conscientizar os envolvidos a respeito da aplicabilidade e das vantagens da utilização do sistema de indicadores. Em se tratando dos gestores, faz-se necessária uma avaliação formal dos conceitos de administração estratégica e gerenciamento de projetos disseminados na prefeitura.

Nessa fase os projetos relacionados com o mercado imobiliário das cidades estarão em forma de estudo preliminar, ou seja, principalmente na definição da metodologia e na formação e capacitação da equipe envolvida da prefeitura e da comunidade local interessada (*stakeholders*).

4.4.2. Fase de construção do Modelo de Informações (Planejamento)

Esta fase objetiva relatar todas as informações necessárias para o acompanhamento da gestão organizacional, considerando o planejamento estratégico e suas variáveis. Além disto é importante considerar as variáveis relacionadas ao acompanhamento de projetos que devem estar alinhados com as estratégias da prefeitura. Diferentemente do modelo de informações organizacionais, o levantamento das informações para os sistemas de informações baseados em indicadores não está diretamente preocupado em informações visando atender aos requisitos funcionais da empresa, mas sim em informações que atendam ao acompanhamento das estratégias organizacionais definidas no planejamento.

O modelo de informações ainda deve contemplar o mapeamento das fontes de informações que serão usadas na construção dos indicadores. Nem sempre estas fontes derivam de sistemas de informação sustentados pela tecnologia da informação, em muitos casos, estas informações precisam ser obtidas por meio de pesquisas de mercado, indicadores econômicos ou outras informações externas à prefeitura.

O subproduto desta fase é um modelo de informações que comporá o conjunto de variáveis do sistema. Além disto, nesta fase devem ser definidas as atividades, o planejamento de recursos e a construção do cronograma.

Nessa fase as pessoas envolvidas com os projetos relacionados com o mercado imobiliário das cidades deverão dar ênfase na descrição de todas as informações necessárias para o desenvolvimento e a gestão desse mercado local.

4.4.3. Fase de execução

Esta fase contempla o desenvolvimento do sistema propriamente dito, com a definição das tecnologias que serão usadas para a construção do sistema de informação. É importante considerar que o sistema precisa produzir informações de uma forma clara e objetiva, por meio de gráficos, alertas e dicas.

Nessa os projetos relacionados com o mercado imobiliário das cidades deverão ser efetivamente desenvolvidos de forma participativa e direcionados aos objetivos municipais e aos interesses da comunidade local.

4.4.4. Fase de controle

A preocupação nesta fase é com o controle de qualidade de cada subproduto gerado, visando sempre à garantia de que as variáveis identificadas permaneçam no escopo determinado no planejamento.

Nessa fase os projetos relacionados com o mercado imobiliário das cidades deverão ser controlados por meio de técnicas e instrumentos pertinentes, para que a comunidade local acompanhe o andamento dos projetos e as respectivas ações de implementação, desvios ou ajustes.

4.4.5. Fase de fechamento

O objetivo é formalizar o encerramento do projeto de implantação do sistema de informação baseado em indicadores, perante todos os envolvidos, evidenciando os erros e acertos no processo.

Nessa fase os projetos relacionados com o mercado imobiliário das cidades deverão ser encerrados e formalmente documentados. Cada projeto deve ter um escopo definido e concluído. Alguns projetos poderão exigir um tempo predefinido de pós-implantação que deve ser documentado por meio de um contrato formal entre a prefeitura e os interessados da comunidade local.

5. CONCLUSÃO

Fundamentalmente a construção do planejamento estratégico municipal alinhado ao planejamento estratégico da tecnologia da informação e a gestão por projetos contribuem fortemente para o sucesso da prefeitura. Este estudo procurou evidenciar uma abordagem preocupada com o processo de controle, a fim de garantir que o planejamento se transforme em resultados efetivos. Para isto conclui-se que é necessária uma visão direcionada em como a tecnologia da informação pode ser aplicada, tornando-se um contributo de valia inestimável para as prefeituras. Disponibilizar as informações relativas aos resultados das ações tomadas derivadas do planejamento estratégico, de forma clara e objetiva, pode possibilitar maior controle e assertividade nas ações tomadas dentro das prefeituras.

Como o objetivo deste artigo foi demonstrar como os sistemas de informação baseados em indicadores podem agir como facilitadores no que tange a construção e acompanhamento do alinhamento do planejamento estratégico municipal, a gestão por projetos e suas relações com o mercado imobiliário das cidades, este estudo evidenciou que a utilização de sistemas de informação baseados em indicadores, proporciona benefícios que perpassam o processo de controle e acompanhamento na gestão de projetos, pois podem contribuir de forma efetiva na criação de organizações que aprendem. As prefeituras são organizações que aprendem constantemente, principalmente quando usam informações ou indicadores oriundos de diferentes fontes (internas e externas). Compartilhar com os atores envolvidos, durante o processo de execução de um projeto, os resultados de cada fase, os problemas e pontos negativos encontrados, possibilita a construção de um contexto de aprendizado em grupo, onde todos compartilham da mesma visão sobre o projeto.

A avaliação da contribuição e aplicabilidade de sistemas de informação baseados em indicadores, no que tange à criação do conhecimento organizacional, permite concluir que os recursos de tecnologia da informação podem agir como fomentadores e facilitadores para a criação de conhecimento nas prefeituras. Estes sistemas podem permitir as prefeituras, usufruir informações oportunas e antecipadas, fazendo com que todos os atores envolvidos tenham acesso imediato a elas, como por exemplo, resultados parciais de um projeto. Desta forma, quando todos compartilham o mesmo conhecimento, no sentido específico de estar ciente da situação, o aprendizado em grupo é facilitado.

Ainda, este estudo procurou demonstrar que os sistemas e informação baseados em indicadores podem agir como fatores relevantes para o alinhamento das estratégias públicas e a gestão por projetos, pois permitem evidenciar de forma clara e objetiva o atingimento ou não das estratégias definidas no planejamento e os projetos relacionados com estas estratégias. As referidas estratégias levam em consideração o mercado imobiliário da cidade. Nesse sentido, à medida que a cidade estrategicamente atinge seus objetivos, contribui efetivamente com esse mercado que é relevante para os cidadãos e para os demais interessados da comunidade local (*stakeholders*).

As contribuições deste artigo podem ser notadas na direta aplicabilidade de recursos de tecnologia da informação (TI) dentro do contexto das prefeituras, agindo como facilitadores no alinhamento entre o planejamento estratégico municipal e a gestão por projetos, além de proporcionar a criação de um ambiente propício para a criação de conhecimento.

Ainda podem ser citadas como contribuições para as prefeituras, a metodologia apresentada para o desenvolvimento do sistema de informação baseado em indicadores, que evidencia a construção do modelo de informações (descrito na fase de planejamento).

Para a academia, as contribuições estão na metodologia da pesquisa, e na apresentação de uma forma de facilitar a criação de um ambiente propício para a criação de organizações que aprendem, objeto constante de pesquisas científicas.

A limitação desse estudo é relativa ao modelo de pesquisa aplicado, sendo de caráter exploratório. Como melhorias que podem ser apontadas, está a pesquisa de campo aplicada, e a realização de estudos de caso.

Esta pesquisa pode ser aprofundada por meio de estudos de caso e pesquisa de campo, procurando endossar as discussões aqui apresentadas.

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, P. **A Cidade caleidoscópica**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001a.
- _____. **Mercado e ordem Urbana: do caos à teoria da localização residencial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001b.
- ABRAMO, P. **Mercado e ordem Urbana: do caos à teoria da localização residencial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- ASSUMPÇÃO, R. **Porquê em pleno Século XXI nossas cidades crescem sem nenhum planejamento**. Disponível em: <http://www.politicavoz.com.br/politicaurbana/artigo_02.html>. Acesso em 04/08/2004
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo.SP: Paz e Terra, 1999.
- CERTO, S.; PETER, P. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia**. São Paulo: Makron Books, 1993
- DAVENPORT, T. H; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DINSMORE, P. C. **Transformando estratégias empresariais em resultados através da gerência por projetos**. Rio de Janeiro; Qualimark, 1999.
- KALECKI, M. **Selected essays on the dynamic of the capitalist economy**. Cambridge; Cambridge Univ. Press, 1971.
- IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 16/06/2004.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- LEVY, A. **Competitividade organizacional**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- LOPES, R. **A cidade intencional: o planejamento estratégico de cidades**. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.
- LUCENA, J. M. P. **O mercado habitacional no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1985.
- MAIA NETO, F. **Dicionário do mercado imobiliário**. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.
- McGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- NACHMIAS, D.; NACHMIAS, C. **Research methods in the social sciences**. 3th ed. New York: St. Martin's Press, 1987.
- NONAKA I; TAKEUCHI, H.. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1997.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Estratégia organizacional: uma abordagem empreendedora**. São Paulo: Atlas, 1991.
- _____. **Sistemas de informações gerenciais**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- _____. **Planejamento estratégico**. 14 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- PFEIFFER, P. **Planejamento estratégico municipal: uma nova abordagem**. Textos para Discussão, n. 37, Brasília: ENAP, 2000.
- PMBOK. **Project Management Body of Knowledge**. Disponível em: <<http://www.pmimg.org.br>>. Versão 2000. Acesso em 16/01/2004.

- 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. **Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial**. São Paulo: Atlas, 2002.
- _____. **Planejamento de sistemas de informação e informática**. São Paulo: Atlas, 2003.
- _____. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999.
- SENGE, P. M. **A quinta disciplina**. São Paulo: Nova Cultural, 2000.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.
- TACHIZAWA, T; REZENDE, W. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2000.
- VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- VASCONCELOS FILHO, P.; PAGNONCELLI, D. **Construindo estratégias para vencer**: um método prático, objetivo e testado para o sucesso da sua empresa. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- VERZUH, E. **Gestão de projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.