

O Mapa da Modernização: Uso do Geoprocessamento na Gestão e Planejamento urbanos

Fernanda L. Trevisan ¹
Prof. Dr. Lindon F. Matias ²

UNICAMP – Curso de Pós-Graduação em Geografia
13083-970 Campinas SP

¹ fernanda.trevisan@ige.unicamp.br

² lindon@ige.unicamp.br

Resumo: As geotecnologias surgiram para facilitar, agilizar e dar maior precisão a captura, processamento e manutenção de bases de dados georreferenciadas. Na gestão do espaço urbano, essas tecnologias podem trazer grandes benefícios, pois permitem aos gestores uma visão espacializada dos dados sobre o território, além de possibilitar a realização de análises espaciais e simulações sobre uma série de temas que compõem o quadro do desenvolvimento urbano. Esse trabalho tem por objetivo discutir o papel modernizador das geotecnologias enquanto um instrumento das administrações municipais para a questão do planejamento e gestão urbanos, e apresentar sua viabilização dentro dos programas nacionais para modernização da gestão administrativa e tributária, o PMAT e o PNAFM.

Palavras chaves: Geotecnologias, Espaço Urbano, Modernização Administrativa

Abstract: The geotechnologies appeared to facilitate, expedite and give greater accuracy to the capture, processing and maintenance of geodatabases. In the management of the urban space, these technologies can bring great benefits because enable managers a spatial vision of the data over the territory, and allow the realization of spatial analysis and simulations on a range of issues that make up the framework of urban development. This work aims to discuss the geotechnologies as an moderniser instrument in county administration to the issue of urban planning and management, and show their development within national programmes for modernization context.

Keywords: Geotechnologies, Urban Space, Manage Modernization

1. Introdução

As cidades, quando consideradas como produto, processo e manifestação da sociedade capitalista materializam no espaço urbano sua hierarquia social, desigualdades e contradições. Castells (1983) argumenta que as cidades das sociedades dependentes da América Latina, em geral, são caracterizadas por uma *urbanização selvagem*, consequência principalmente do número de pessoas que vivem à margem do sistema. O processo de urbanização das cidades brasileiras, em especial, é marcado pela fragmentação na qual existe uma divisão social e espacial delineada, e uma relação conflituosa entre espaços ricos e pobres, legais e ilegais.

A rapidez com que ocorrem transformações na cidade, confere ao espaço urbano contemporâneo adjetivações como *espaços de fluxos* (Santos, 1996), *cidades informacionais* (Castells, 1999), que nos dão idéia precisa sobre a dinâmica e velocidade dos processos sociais e das formas espaciais.

Se por um lado os processos sociais trazem mudanças para a dinâmica e configuração espacial, trazem também mudanças para a forma com que estes são geridos, pensados, administrados, planejados. Mudam as formas de produzir o espaço e a forma de controle e regulação sobre o mesmo. Neste sentido, as geotecnologias têm revolucionado o conhecimento sobre a realidade espacial dos municípios, assim como têm propiciado mais qualidade na capacidade de planejar o futuro desejável para nossas cidades.

Em paralelo ao avanço tecnológico, temos uma política nacional materializada no quadro legal (Lei Complementar n. 101/2000 e Lei n. 10.257/2001) que estabelece normas para a gestão mais eficiente, efetiva e justa do espaço e dos recursos financeiros urbanos.

Como os responsáveis pela gestão do espaço urbano devem proceder frente ao quadro de rápida mudança das cidades? Quais são os artifícios que a política urbana nacional oferece para direcionar essa tarefa? Esse trabalho tem por objetivo discutir o papel modernizador das geotecnologias enquanto um instrumento das administrações municipais para a questão do planejamento e gestão urbanos, e apresentar sua viabilização dentro dos programas nacionais para modernização da gestão administrativa e tributária.

2. Geotecnologias para Gestão do Espaço Urbano

Especialmente nos últimos trinta anos, um amplo conjunto de instrumentos e técnicas computacionais tem sido aperfeiçoado com o objetivo de auxiliar, entre outras atividades, as do planejamento e gestão urbanos, tratam-se das geotecnologias.

As geotecnologias são as tecnologias que surgiram para facilitar a captura, processamento e manutenção de informações georreferenciadas como, por exemplo, a Cartografia Digital, o Sensoriamento Remoto, a Fotogrametria Digital, a Topografia Digital, o Sistema de Posicionamento Global – GPS e os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs). Já o geoprocessamento pode ser definido como o conjunto de técnicas relacionadas ao tratamento da informação espacial, com capacidade de exercer a coleta, o armazenamento, o tratamento e análise, e o uso integrado da informação (Fator GIS, 2006). É composto por hardware, base de dados, programas para operações em base de dados e recursos humanos.

No contexto da gestão municipal, as geotecnologias são geralmente empregadas visando tornar os dados dos Cadastros Técnicos e/ou Multifinalitários mais precisos e confiáveis, mais facilmente atualizáveis e manuseáveis, bem como para a disseminação da informação dentro do órgão público.

As fotografias aéreas são usadas para fazer o mapeamento das áreas urbanas, ou para a atualização dos Cadastros Técnicos, através da identificação de novas áreas construídas. Essa atividade também é possível de ser realizada por meio das imagens de satélite de alta resolução espacial. O sistema de posicionamento por satélite (GPS) permite a determinação precisa de pontos na superfície, georreferenciados, para a construção dos mapas digitais. Juntos, mapas, fotos aéreas e imagens, constituem a parte da base de dados com a representação espacial do ambiente físico-territorial. Fazem parte também dos cadastros os dados descritivos alfanuméricos.

Os SIGs oferecem a possibilidade de integração das diversas bases de dados sobre o município, entre eles, os dados geográficos, os dados da cartografia convencional e os dados alfanuméricos de diversos setores, assim como sua posterior correlação em planos de informação, o que permite a visão do município como um todo, onde se estruturam de forma convergente no tempo e no espaço urbano as diversas variáveis. A modelagem digital dos dados pode permitir a melhor percepção espacial dos fenômenos que ocorrem na realidade, não sendo apenas a representação de dados parciais (apenas dados econômicos, sociais, ambientais) em espaços fragmentados.

Muito mais do que bases de dados relacionais, os SIGs possuem a função de análise espacial, que através dos *“atributos espaciais e não espaciais das entidades gráficas armazenadas na base de dados espaciais [...] buscam fazer simulações sobre os fenômenos do mundo real, seus aspectos ou parâmetros”* (Câmara e Queiroz, 1999, p. 01). Pode-se citar o exemplo do estudo realizado por Genovez et. al. (2007) que investigam padrões espaciais de desigualdade, condicionados pelo desenvolvimento educacional, representados por fragmentos de inclusão e exclusão social. São informações muito importantes para fundamentar a política educacional do município e direcionar os investimentos.

A implementação dos SIGs permitem centralizar toda a informação em bases de dados de modo a evitar

as redundâncias, ou divergências, no armazenamento da informação das diversas secretarias. Pode garantir melhorias na eficiência da atualização, se aplicado junto a ações de fiscalização em campo, e na disponibilização e no acesso da informação por todos os setores administrativos de um município. Como bem ressalta Severino (2007, p. 04), *“uma das características que torna o SIG uma ferramenta poderosa é que ele pode agir como uma espécie de núcleo central da localização da informação”*, ou seja, pode ser o elemento integrador da informação dos diferentes serviços de uma prefeitura. Outros benefícios, para a administração municipal, decorrentes do emprego do geoprocessamento, são o possível aumento da arrecadação do IPTU e ISS em função da elaboração do Cadastro Técnico georreferenciado e preciso, o auxílio para a produção do Plano Diretor Municipal e projetos para a obtenção de recursos em programas estaduais ou federais.

Todavia, Domingues e Françoso (2006) alertam para a limitação do uso das geotecnologias quando implementadas apenas para fins tributários, pois no entender dos autores, o geoprocessamento pode ser uma ferramenta estratégica para a modernização da gestão municipal quando incorporado ao corpo técnico e político da prefeitura, e não apenas a uma secretaria ou setor. Os benefícios seriam maiores e haveria melhoria da gestão pública e da qualidade na prestação de serviços.

Pode ser utilizado, também, em diversas secretarias com uma infinidade de aplicações sempre que a posição geográfica (onde) é a questão-chave para a solução do problema. Tendo em vista que 85% de todas as bases de dados de uma prefeitura têm ligação com a informação espacial (Assumpção, 2001) dos atributos (endereços, localidades, códigos postais, etc.) percebe-se que o geoprocessamento é *sim muito mais que uma ferramenta de arrecadação* (Domingues e Françoso, 2006).

Em Curitiba, para citar um dos exemplos mais consolidados de emprego do geoprocessamento para gestão municipal no Brasil, este foi implantado junto à Divisão de Informática, e foi o suporte para o desenvolvimento de sistemas de gestão em diversas secretarias entre elas (PMC, 2007):

- Secretaria do Meio Ambiente: na coleta de lixo pelo georreferenciamento dos setores de coleta domiciliares, varrição e coleta de lixo tóxico;
- Secretaria de Obras Públicas: para a localização dos serviços executados de limpeza de ruas, passeio e recapeamento;
- Secretaria de Finanças: para a produção da planta genérica de valores, através do mapeamento de microrregiões que englobam lotes com valor de origem igual para o cálculo do IPTU e ITBI; mapeamento de cada unidade existente do/nos condomínios horizontais; sistema para a emissão da certidão de confrontantes dos imóveis; pesquisa imobiliária que localiza os imóveis comercializados com seu valor de transação e características do imóvel, para auxiliar na determinação da planta genérica de valores unitários que são utilizados no cálculo do IPTU e ITBI;
- Secretaria de Recursos Humanos: faz o georreferenciamento das residências dos funcionários da Prefeitura;
- Secretaria do Urbanismo: com o mapeamento do comércio ambulante da cidade; controle de alvarás para a liberação de postos de combustíveis.

O geoprocessamento e a informatização dos dados podem ainda tornar mais fácil a disponibilização de informação para os cidadãos seja através da internet ou de centrais de informação, nas quais podem ser consultados serviços de infra-estrutura urbana, itinerários do transporte público, postos de saúde próximos do local de moradia, segurança pública, cobrança do IPTU, pontos turísticos, segundas vias, entre muitas outras.

É importante ressaltar que o geoprocessamento não é propriamente um instrumento de planejamento, mas sim o suporte tecnológico do trabalho de planejamento e gestão. Entretanto, o geoprocessamento já é considerado uma parte integrante do processo de decisão sobre o espaço municipal, pois influencia o contexto em que esta é tomada.

Ainda não existe no Brasil uma legislação ou normas que definam tecnicamente quais são os métodos de implementação ou de utilização do geoprocessamento dentro da administração municipal. Cada município, ao seu modo e de acordo com as suas necessidades e possibilidades, através de iniciativas dispersas, vem adquirindo esse instrumental. Neste sentido, pode-se destacar a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar 101/2000) que determina que todos os municípios devam realizar o mapeamento e a avaliação dos imóveis de sua área urbana a fim de ampliar a cobrança de impostos, e o Estatuto da Cidade (Lei nº. 10.257/2001) que regulam os artigos 182 e 183 da Constituição, estabelecendo os instrumentos da política urbana.

3. Aspectos gerais da política de desenvolvimento urbano brasileira

Junto das informações sobre a realidade municipal, as leis, os decretos e as normas urbanísticas (que são o molde da cidade ideal ou desejável), condicionam as ações de planejamento e gestão da administração municipal.

Com relação à legislação que trata da regulação e organização do espaço urbano, a Constituição de 1988 foi um grande marco, pois estabeleceu maior autonomia dos municípios na gestão local, como se pode ver no artigo 182, “A Política de Desenvolvimento Urbano, executada pelo poder público municipal, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (Brasil, 1988), e também que “a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor” (Brasil, 1988).

O plano diretor previsto na Constituição e regulamentado posteriormente pelo Estatuto da Cidade em 2001 foi qualificado como instrumento básico, fundamental e obrigatório para o ordenamento das cidades. Desta forma, *o espaço físico das cidades e seus processos de uso, crescimento e reprodução são os pontos de partida e terminal do processo de planejamento urbano e o Plano Diretor é o instrumento que o conduz* (Pinto, s.p., 2005).

Sendo assim, não deveria haver intervenções sobre a cidade sem o planejamento registrado no plano diretor, e, por conseguinte, não há plano diretor sem o conhecimento do espaço físico, do uso e da ocupação do solo. São as informações sistematizadas contidas nos Cadastros Técnicos que orientam as ações das prefeituras e, por isso, os cadastros não devem se restringir a esfera tributária.

Em 2000, acompanhando a evolução da gestão fiscal em vários países na década de 1990, a Lei de Responsabilidade Fiscal (Brasil, 2000) pressionou o desenvolvimento de uma política fiscal brasileira (Guarneri, 2002). Essa lei fixou os princípios que deveriam nortear as ações dos homens públicos, os quais administram os recursos financeiros pagos pela população em impostos, através de dois mecanismos: a definição de princípios que evitam déficits excessivos dos cofres públicos, e, a imposição de restrições ao gasto público por regras ou controle social (divulgação e participação popular no planejamento e definição de orçamento). A LRF também determinou que todos os municípios deveriam realizar o mapeamento e a avaliação dos imóveis de sua área urbana a fim de ampliar a cobrança de impostos.

Para tais ações, surge a necessidade de modernização da gestão administrativa e fiscal dos municípios, e, com isso, a lei estabeleceu que *a União prestará assistência e cooperação financeira para a modernização das respectivas administrações tributária financeira, patrimonial e previdenciária, com vistas ao cumprimento das normas desta Lei Complementar* (Brasil, art. 64, 2000). O artigo 64 da LRF se concretiza através dos Programas Modernizadores da Administração Urbana, assunto do próximo item.

4. Programas Modernizadores da Administração Urbana

Os dois programas do Governo Federal provedores de recursos para modernização das atividades administrativas para os municípios são: o Programa Nacional de Apoio a Gestão Administrativa e Fiscal dos Municípios Brasileiros (PNAFM) e o Programa de Modernização da Administração Tributária e Gestão dos Setores Sociais Básicos (PMAT). Ambos surgem como uma resposta à necessidade de melhorar a administração tributária e financeira dos municípios, principalmente após as imposições da LRF. São Programas que podem ser complementares e, é válido ressaltar, que não se tratam de financiamentos direcionados somente à implantação do geoprocessamento nas prefeituras, embora, por serem atualmente indispensáveis para subsidiar o planejamento de políticas públicas a partir do fornecimento das informações georreferenciadas, os recursos destes programas também podem ser destinados a este fim.

O **PNAFM** é executado pela Secretaria Executiva do Ministério da Fazenda, por meio da Unidade de Coordenação de Programas (UCP), que gerencia a implementação com apoio da Caixa Econômica Federal, seu agente financeiro e co-executor do programa. Trata-se de uma linha de crédito para apoiar iniciativas de modernização administrativa e fiscal e fortalecimento institucional dos municípios brasileiros. O objetivo baseia-se em eficiência administrativa e transparência, ou seja, instaurar novas práticas de gestão para viabilizar uma maior autonomia financeira e promover o maior controle social sobre as ações da prefeitura através da divulgação de dados e participação popular.

Os recursos disponíveis para essa tarefa são: empréstimo do Banco Interamericano de Desenvolvimento

(BID), contratado em 2001 representando 50% do montante, US\$1,1 bilhão, os outros 48% provêm das prefeituras contratadas e 2% da União. Estima-se que estes valores tornarão possível a modernização administrativa em 3.854 municípios. O Programa está dividido em três fases, a Primeira (atual), na qual foi disponibilizada a oferta de crédito de US\$ 600 milhões, a Segunda fase (previsão para 2009) na qual terá US\$ 900 milhões e a Terceira fase que contará com US\$ 700 milhões. O Programa permite dois tipos de financiamentos variando com a quantidade populacional, os municípios com até 50.000 habitantes se enquadram nos Projetos Simplificados, com valores que variam de R\$ 200 mil a R\$ 379 mil; já os municípios com mais de 50.000 habitantes participam dos Projetos Ampliados, com empréstimos de R\$ 1,9 milhão e R\$ 53 milhões. As prefeituras têm um período de carência de quatro anos e um prazo de amortização de até doze anos. A região nordeste foi a que mais recebeu recursos do programa, totalizando R\$ 280 milhões em dezesseis prefeituras, sendo seis capitais de estado. Atualmente, oitenta e três municípios brasileiros assinaram contratos (UCP, 2007).

Os recursos são destinados a programas de capacitação e consultorias; aquisição de equipamentos de informática e de comunicação; investimentos na infra-estrutura (construção, reforma e adequação dos ambientes), ajustes no quadro profissional; e a integração de sistemas tributários com aplicativos e ferramentas de controle espacial, com o geoprocessamento e o georreferenciamento de bases de dados e do cadastro municipal.

De acordo com o Relatório de Acompanhamento do PNAFM, os investimentos estão alocados fundamentalmente em três categorias: Consultoria (34%), com destaque para ações de geoprocessamento e georreferenciamento; seguido da categoria Informática (26,6%) com destaque para os sistemas integrados; e Infra-estrutura (23,1%), adequação e reformas dos centros administrativos (UCP, 2007).

O **PMAT** tem como órgão executor o Banco Nacional para o Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e foi implantado em 1997. Objetiva o aumento da receita própria municipal, maior controle dos gastos e racionalização do uso dos recursos públicos, qualidade no atendimento ao cidadão e transparência da ação governamental (BNDES, 2007). Em 2000, o Banco do Brasil tornou-se mandatário do programa facilitando o contrato com prefeituras de cidades pequenas.

O PMAT contempla investimentos em (BNDES, 2007):

- Tecnologia de informação e equipamentos de informática: aquisição de hardware, redes de computação e de comunicação, inclusive aquisição e desenvolvimento de software e sistemas de informação;
- Capacitação de recursos humanos: contratação de cursos, seminários, programas de treinamento e reciclagem funcional e realização de visitas técnicas;
- Serviços técnicos especializados: contratação de serviços para apoiar/desenvolver atividades do projeto, inclusive sistemas de organização e gerência, base cadastral e de tecnologia de informação;
- Equipamentos de apoio à fiscalização: aquisição de veículos operacionais, equipamentos de comunicação e outros bens móveis operacionais.

O limite de empréstimo está fixado em R\$ 30 milhões, ou R\$ 18 reais por habitante, ou 7% da receita líquida municipal. Apesar de ter um leque de possibilidades de investimentos maior que o PNAFM, em áreas como a administração da saúde e da educação, 77% dos investimentos são dirigidos para a área de modernização tributária (Guarneri, 2002).

Em ambos os Programas as garantias de pagamentos estão atreladas aos repasses do Fundo de Participação dos Municípios e do ICMS, e os municípios devem elaborar relatórios do progresso físico e financeiro dos recursos aplicados.

Os dados dos Programas refletem a importância que o geoprocessamento vem adquirindo para a prática da atividade administrativa municipal. Ele desponta como uma das mais importantes categorias de investimento das prefeituras entre aquelas que buscam a modernização administrativa.

5. O Mapa da Modernização

Neste item foi elaborado um mapa localizando os municípios brasileiros que receberam recursos dos programas acima descritos. É importante ressaltar que os resultados são um indicativo de modernização da administração, e não necessariamente do emprego do geoprocessamento. Entretanto, como o geoprocessamento aparece no Relatório de Acompanhamento do PNAFM (UPG, 2007) e no trabalho "Modernização da Gestão Pública do BNDES" (Guarneri, 2002) como um dos principais focos de investimentos das prefeituras, é válido que aponte para a possibilidade de uso e aquisição de geotecnologias.

Com referência aos dados divulgados até o dia 03/04/2008, destacam-se as regiões Sul e Sudeste, nas quais o Estado de São Paulo possui 104 municípios com contratos com o PMAT, seguido de Santa Catarina com 41 municípios e Paraná com 35. Na região Nordeste o Estado com mais financiamento do PMAT é o Ceará com 18, e na Centro-Oeste, Mato Grosso com 18 municípios.

Já em relação ao PNAFM, com base nos Contratos Assinados divulgados pela CEF, pode-se perceber que não há uma concentração marcante, o Estado de São Paulo foi o maior beneficiário com 9 municípios contratados, seguido do Rio Grande do Sul com 8 municípios, e Paraíba com 6. Os municípios que tiveram ambos os financiamentos são: Campo Grande (MS), São Gabriel (RS), Foz do Iguaçu (PR), Canoas (RS), Blumenau (SC), Goianésia (GO), Palmas (TO), São Bernardo do Campo (SP), Diadema (SP), Jacareí (SP), Nova Lima (MG), São Luís (MA), Juiz de Fora (MG) e Fortaleza (CE).

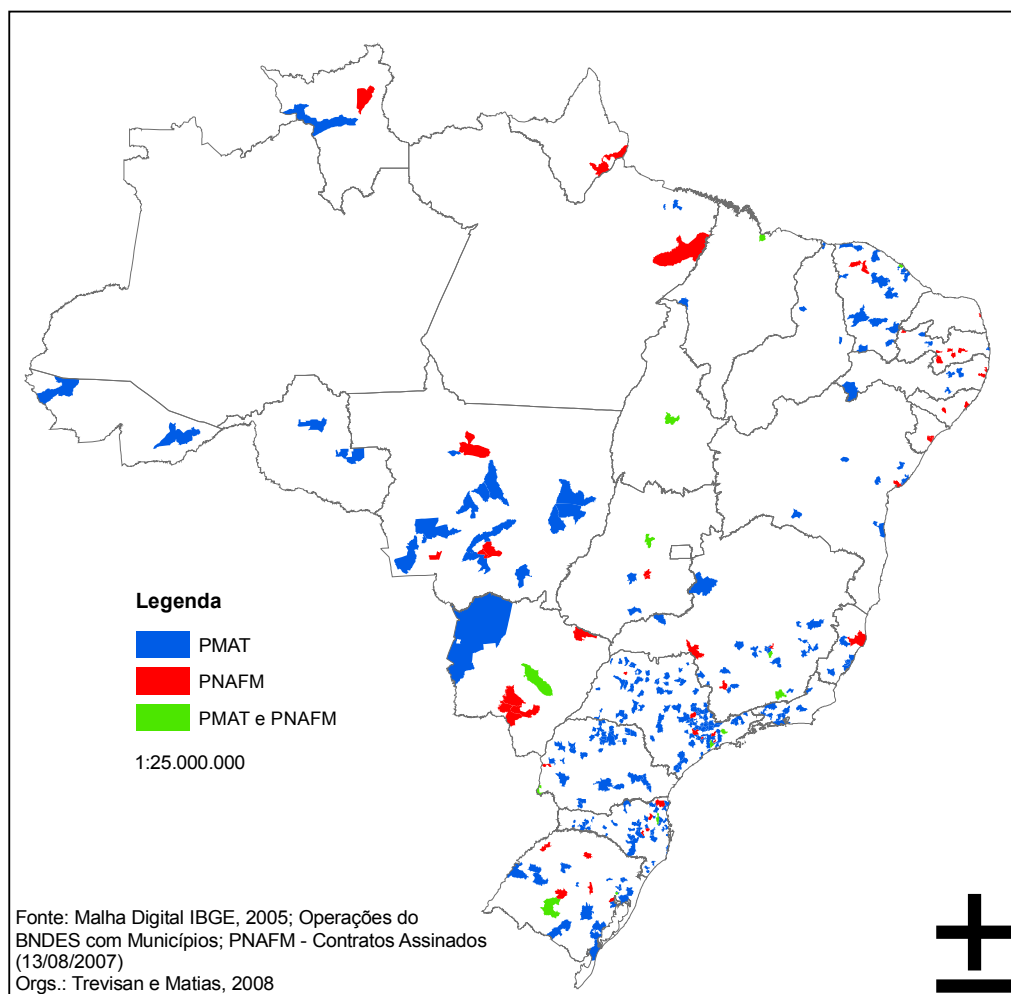


Figura 1. Municípios brasileiros que receberam recursos do PMAT e PNAFM

6. Considerações Finais

Se a LRF estimula o uso do geoprocessamento a fim de melhorar as representações cartográficas e a atualização dos cadastros fiscais para o aumento da arrecadação, a modernização da administração pública não deve se restringir a isto. O Estatuto da Cidade através dos planos diretores reafirma a importância do conhecimento da configuração espacial da cidade para o planejamento e posteriores intervenções nas cidades. Nesse sentido, a implantação de geotecnologias para a construção e atualização dos Cadastros Técnicos Multifinalitários responde as condições das duas leis.

Apesar de ter um forte apelo para modernização fiscal dos municípios, os programas da política nacional de modernização oferecem a oportunidade de subsídios à instauração do geoprocessamento para a

administração municipal como um todo. Para isso, é importante que se estabeleça uma política municipal de modernização, que não esteja apenas atrelada a questão de aumento da receita. O aumento da arrecadação, sem dúvida é fundamental para melhoria da capacidade de gestão e planejamento municipal, contudo outras unidades ou secretarias podem ser amplamente beneficiadas com as informações sobre o município que as geotecnologias fornecem. Outra mudança é referente à possibilidade de criação de uma unidade de geoprocessamento responsável pela manutenção e atualização da informação georreferenciada, que alimentará as bases de dados das outras unidades ou secretarias, como foi mencionado no exemplo de Curitiba.

A difusão do uso do geoprocessamento nas prefeituras tem modificado o conceito de gestão, pois esse instrumental já é considerado uma parte integrante do processo de decisão uma vez que influencia o contexto em que esta é tomada. A informação espacial assume destaque no meio administrativo municipal, e cada vez se torna mais importante o conhecimento sobre o espaço que se quer intervir, para dessa forma resultar em ações efetivas.

7. Referências Bibliográficas

Assumpção, A. Recados aos prefeitos: como arrecadar mais com a geoinformação. In: *Revista InfoGeo*, edição 17, fevereiro de 2001.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *Modernização da administração tributária e gestão dos setores sociais básicos – PMAT*. Disponível em <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em 30/03/2008.

Brasil. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em <<http://www.presidencia.gov.br>>.

Brasil. *Lei Complementar 101 de 04 de maio de 2000*. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>.

Brasil. *Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001*. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>.

Câmara, G.; Queiroz, G. R. Arquitetura de um Sistema de Informação Geográfica. In: *Introdução à Ciência da Geoinformação*. São José dos Campos: INPE, 1999. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>. Acesso em 08/03/2007.

Castelles, M. *A questão urbana*. Rio Janeiro: Terra e Paz, 1983.

Castelles, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Terra e Paz, 1999.

Domingues, C. V.; Françoso, M. T. Geoprocessamento: muito mais que ferramenta de arrecadação. *Revista InfoGeo*. Curitiba, edição 41, março de 2006.

Fator GIS. *O que são geotecnologias?* Disponível em <<http://www.fatorgis.com.br>>. Acesso em 15/07/2006.

Guarneri, L. da S. (coord.) *Modernização da gestão pública: uma avaliação de experiências Inovadoras*. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

Genovez, P. C. et. al. Armadilhas de desigualdade: detecção e dinâmica espacial, trajetórias das desigualdades. In: ALMEIDA, C. M. de; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. *Geoinformação em urbanismo: cidade real X cidade virtual*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

Pinto, V. C. O. *Plano Diretor: Instrumento Básico da Política Urbana*. Disponível em <<http://www.mp.sp.gov.br>>.

Prefeitura Municipal de Curitiba. Disponível em <<http://www.curitiba.pr.gov.br>>.

Santos, M. *A Natureza do espaço*. São Paulo: Edusp, 1996.

Severino, E. M. de O. P. *Sistemas de Informações Geográficas nas Autarquias Locais: Modelo de Implementação*. Tese (Dissertação de Mestrado) – Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, Universidade Nova de Lisboa, Portugal, 2007.

Unidade de Coordenação de Programas (UCP). *Relatório de Acompanhamento*. Jul/Dez de 2007.