

# **CONTRIBUIÇÃO DO GEOPROCESSAMENTO PARA O ESTATUTO DA CIDADE COMO FERRAMENTA PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA**

**Antonio Aderson dos Reis Filho<sup>1</sup>, Ana Clara Moura<sup>2</sup>**

(1) Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Piauí – Campus Min; (2) Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais

Mail: areis@ufpi.edu.br

anaclaramoura@yahoo.com

## **RESUMO**

O Estatuto da Cidade é um instrumento de regulação urbanística e intervenção urbana resultante dos movimentos sociais de uma sociedade organizada na luta pela reforma urbana. Destaca-se aqui a contribuição do geoprocessamento como ferramenta integradora e de análise no planejamento e na gestão urbana apoiados em parâmetros das Diretrizes Gerais, dos instrumentos do Estatuto da Cidade que estabelecem o Ordenamento Territorial e a Propriedade Urbana. Aborda uma compreensão que permite de forma estrutural e contextualizada acentuar a importância da tecnologia como apoio aos instrumentos de gestão da propriedade urbana, a eficiência do Cadastro Territorial Multifinalitário sobre o uso, ocupação e domínio de posse das propriedades. Realça o geoprocessamento como um meio importante na caracterização das condições da paisagem para estudos preditivos e para o ordenamento das estruturas informacionais.

**Palavras-chaves:** Planejamento Urbano. Geoprocessamento. Estatuto da Cidade. Gestão Urbana

## **ABSTRACT**

The City Statute is an instrument of regulation and urban intervention arising from social movements of an organized society in the struggle for urban reform. It is highlighted the GIS contribution as an integration and analysis tool in the planning and urban management, which are based on the General Guidelines and the City Statute that establishing the Spatial Planning and Urban Property. Covers an understanding, which allows, in a structural and contextualized way, emphasize the importance of technology to support the management of city property, the efficiency of the Territorial Multipurpose Cadastre, the occupation and the ownership domain of properties. Enhances the geoprocessing techniques as an important way to describe the landscape conditions for predictive studies and the informational structures demand.

**Keywords:** Urban Planning. Geoprocessing. City Statute. Urban Management

## 1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal, em seu Artigo 174, considera que o Poder Público, como agente normativo e regulador da atividade econômica, exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento. O Plano Diretor, em razão do disposto no Artigo 182, parágrafos 2º e 4º da Constituição Federal, transformou-se no instrumento obrigatório para o município intervir, visando executar a política urbana, como meio de garantir que a propriedade urbana tenha uma função social.

O objetivo deste trabalho é mostrar o geoprocessamento como ferramenta integradora no planejamento municipal realçando sua importância na gestão urbana. Destacando o poder que essa tecnologia tem para diagnosticar em diferentes escalas de análise o ordenamento urbano no âmbito municipal. Nesse enquadramento, o geoprocessamento irá contribuir com o Estatuto da Cidade o qual reúne um conjunto de preceitos que estabelece as diretrizes de uma política urbana para a concepção de cidade. Delega principalmente ao município, a partir de um processo público a aplicabilidade e execução dessas normas. Nesta direção, o Estatuto funciona como um instrumento de condução da política urbana local, para definir a cidade almejada através dos planos diretores municipais, que determinará a sua forma de aplicação.

De acordo com Brasil (2004), o objetivo do Plano Diretor é organizar o crescimento e o funcionamento do município como um todo, incluindo, a partir do Estatuto da Cidade, áreas urbanas e rurais (§ 2º do Art. 40 do EC). Constitui desse modo, um processo de construção coletiva das diretrizes de produção do espaço municipal de maneira sustentável, democrática, socialmente justa, integradora do urbano e rural a partir do pleno conhecimento dos aspectos socioeconômicos, urbanísticos e ambientais do município por todos os cidadãos. É por meio do plano que se define o melhor modo de ocupar um município ou região, prever as áreas onde se localizarão as atividades de todos os usos do solo, para o presente e futuro. Dessa forma torna-se possível a consolidação de valores com a perspectiva da qualidade de vida urbana.

Metodologicamente é exposto como esta ferramenta pode contribuir de forma efetiva nos mais diversos instrumentos de intervenção da política urbana que estão contidos no Estatuto da Cidade. Aborda uma compreensão que permite de forma estrutural e circunstanciada acentuar a importância da tecnologia citando e exemplificando, em cada instrumento, seu apoio para o planejamento e gestão urbana.

## 2. INSTRUMENTOS DE INTERVENÇÃO DA POLÍTICA URBANA

### 2.1 PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

O Estatuto da Cidade propõe o amplo envolvimento da comunidade nas discussões, exigindo a participação da sociedade civil na elaboração do Plano Diretor Municipal (PDM), entendido como propulsor de gestão coletiva. Considera o município como unidade de planejamento do seu espaço territorial, passando a ser negociado e aprovado em audiências públicas. O plano de gestão do território retrata valores e interesses da comunidade local, como ilustrado na Figura 01. Para Brasil (2004), o PDM torna-se um instrumento básico da política de desenvolvimento urbano. Tem por finalidade organizar o crescimento e o funcionamento da cidade. Para tal define áreas de proteção ambiental e de patrimônio histórico, delimita as regiões e os critérios para instalação de atividades econômicas ou grandes obras e ainda ordena o trânsito e a expansão da área edificada.



Figura 01: Plano Diretor  
Fonte: (Silva Júnior, 2006:9)

O Geoprocessamento utiliza meios que favorecem a visualização das informações geográficas para que os textos aprovados não sejam apenas relatórios técnicos, mas possam ser vistos rebatidos na realidade espacial. Bastante eficaz para possibilitar aos gestores uma visualização estrutural e contextualizada, favorecendo a síntese/integração de variáveis que justificam a tomada de decisões, pois todas estas informações estão geograficamente distribuídas pelo território.

Por conseguinte, a possibilidade de acesso aos dados geográficos pela população consolida o geoprocessamento enquanto instrumento útil ao processo de argumentação coletiva que caracteriza o planejamento participativo. Para Kurkdjian (2006), a visualização mais incisiva da realidade socioespacial de cada região permite a identificação dos anseios imediatos da população, o que facilita o diálogo entre os diferentes atores urbanos. Para Moura (2005), o geoprocessamento aparece como importante instrumento que pode proporcionar as associações/sínteses/correlações entre as diferentes análises passíveis de realização por diferentes profissionais, assim como ser o veículo de comunicação entre técnicos, comunidade e instituições.

## 2.2 GESTÃO DA PROPRIEDADE URBANA

Na busca de soluções para os problemas de incongruências urbanas, surgem os programas de política fundiária que implicam não apenas na titulação da posse dos lotes, mas no acesso desta população aos serviços urbanos básicos tais como: transporte, energia, água, esgoto, drenagem pluvial, saúde, educação e lazer. As dimensões jurídica e urbanística devem ser consideradas conjuntamente para que se alcancem os objetivos propostos no Estatuto da Cidade.

O EC apresenta instrumentos legais para a implantação dos Planos Diretores e gestão da transformação territorial. Nessa direção, de acordo com Brasil (2002), os instrumentos disponibilizados aos municípios para implementar a política urbana são classificados em: urbanísticos, jurídicos de regularização fundiária e de democratização da gestão urbana.

Direito de Superfície (Art. 4º e 21 a 24 do EC) e Outorga Onerosa do Direito de Construir (Art. 4º e 28 a 31 do EC). São dois os princípios que fundamentam a venda ou transferência do direito de construir, trata-se do direito de superfície e do direito à função social da propriedade. A ideia é simples: a propriedade de um terreno não significa um poder ilimitado sobre ele. A própria existência de normas urbanísticas já representa um limitador, que impede que o proprietário ocupe o terreno da forma que desejar. O Estatuto da Cidade torna o "direito de construir na superfície, espaço aéreo ou subsolo do terreno (ou seja - para cima ou para baixo do nível do terreno) independente do direito de propriedade" (Brasil,2005:67). Ilustrativamente, apresentamos, a seguir, as Figuras 02 e 03.

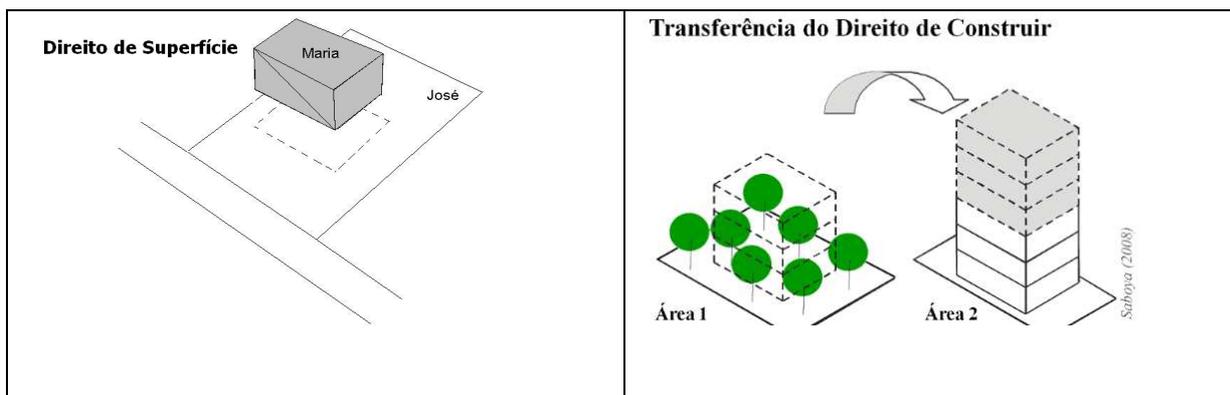


Figura 02: **Direito de Superfície.**  
Fonte: (Andrade, 2011)

Figura 03: **Transferência do Direito de Construir.**  
Fonte: (Andrade., 2011)

A outorga onerosa do direito de construir, também conhecida como solo criado, consiste na possibilidade de o poder público municipal autorizar a construção sobre área acima do coeficiente de aproveitamento básico determinada para aquela zona urbana, mediante uma contrapartida do proprietário interessado, conforme ilustra a Figura 04. A base conceitual do instrumento pousa no princípio da justa distribuição dos ônus e benefícios do processo de urbanização. "O objetivo desse instrumento é, separando a propriedade dos

terrenos urbanos do direito de edificação, aumentar a capacidade do poder público de interferir sobre os mercados imobiliários” (Brasil, 2005:70).

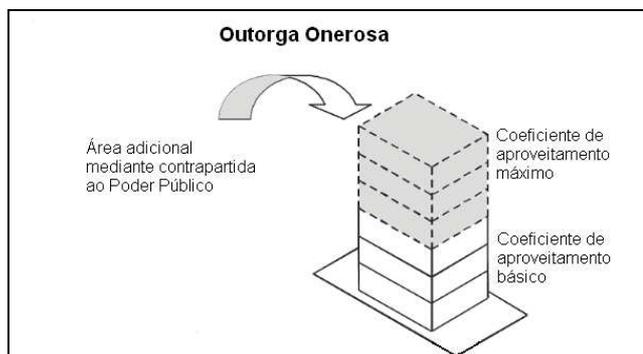


Figura 04: **Outorga Onerosa**  
Fonte: (Andrade, 2011)

O Direito de Preempção trata da preferência, por parte do poder público, para compra de imóveis de seu interesse, no momento de sua venda. O poder público definirá a área sobre a qual incide este direito, desde que sejam para projetos de regularização fundiária, programas habitacionais de interesse social, reserva fundiária, implantação de equipamentos urbanos e comunitários, ordenamento e direcionamento da expansão urbana, espaços públicos e de lazer ou áreas de preservação ambiental. O Plano Diretor deverá indicar as áreas onde o direito de preempção pode incidir, de forma programada, (Figura 05).



Figura 05: **Direito de Preempção**  
Fonte: (Oliveira, 2006)

É importante que este instrumento, direito de preempção, possa se harmonizar com outros instrumentos que também são de incumbência do Plano Diretor para a definição dos critérios a fim de que sejam colocados em prática, tais como: a Outorga Onerosa do Direito de Construir, as Operações Urbanas Consorciadas, as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), o Direito de Superfície e a Transferência do Direito de Construir. Realça-se que são exemplos de instrumentos que dependem de um bom cadastro para funcionar adequadamente e, por consequência, o geoprocessamento viabiliza estudos de condições de sustentabilidade volumétrica e de adensamento para a concessão da transferência do direito, como também de modo específico, por exemplo, pode fazer a conexão entre os dados utilizados pelo poder público municipal e o registro de imóveis (Reis Filho, 2012).

De acordo com Brasil (2004), a partir da zona urbana, o macrozoneamento define, em grandes áreas de interesse de uso, as zonas onde se pretende incentivar, coibir ou qualificar a ocupação. Essa definição deve ser feita levando em consideração a infraestrutura instalada, as condições do meio físico, as necessidades de preservação ambiental e as características de uso e ocupação existentes.

A partir dos anos 80, um novo instrumento urbanístico começa a ser desenhado em várias prefeituras do país: as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS). Trata-se de um produto da luta dos assentamentos irregulares pela não remoção, pela melhoria das condições urbanísticas e pela regularização fundiária. A

concepção básica do instrumento das ZEIS é o estabelecimento de um padrão urbanístico próprio para o assentamento (Brasil, 2005).

A possibilidade legal de se estabelecer um plano próprio, adequado às especificidades locais, reforça a ideia de que as ZEIS agregam uma referência de qualidade ambiental para a requalificação do espaço habitado das favelas. O estabelecimento de ZEIS significa o reconhecimento da diversidade de ocupações existentes nas cidades, além da possibilidade de construção de uma legalidade que corresponda a esses assentamentos. Desse modo, o instrumento das Zonas Especiais de Interesse Social está previsto como um dos aparatos de regularização fundiária na alínea “f”, do inciso V do artigo 4º do Estatuto da Cidade (Brasil, 2005).

### **2.3 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO NOS INSTRUMENTOS DO EC**

O Geoprocessamento, através do Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM estabelece possibilidades para qualquer tomada de decisões sobre uso e ocupação, domínio e posse das propriedades, desde que seja ancorada de forma fidedigna a realidade territorial. Para dar uniformidade a esse entendimento fica concebida a ideia de cadastro multifinalitário como um cadastro que serve de base única para toda a infraestrutura de dados geoespaciais referentes a parcelas territoriais de um país (Carneiro, 2011).

A mais recente legislação sobre Cadastro Multifinalitário foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria Nº 511 de 7 de dezembro de 2009 do Ministério das Cidades que estabelece Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. (Brasil, 2009). Esse diploma legal é uma iniciativa do Ministério das Cidades idealizado a partir da necessidade de regulamentação do tema, através do Programa Nacional de Capacitação das Cidades, no que diz respeito à capacitação para implantar os CTMs nos municípios brasileiros.

De acordo com Moura (2012), esta Portaria fortalece e regulamenta as intenções contidas no Estatuto da Cidade no que diz respeito aos instrumentos de política fundiária e de reconhecimento da função social da propriedade, pois o cadastro permite individualizar e caracterizar as unidades territoriais em suas dimensões, limites, posse e propriedade do solo.

Para Cunha (2010), a ideia das diretrizes é auxiliar os municípios que desejem implementar um cadastro territorial com caráter multifinalitário e voluntário. O aspecto generalista da Portaria é para facilitar às realidades locais. Os conceitos propostos estão de acordo com o compartilhamento de informações por meio de sua integração às bases de dados espaciais, uma vez que muitos países, inclusive o Brasil, estão organizando suas infraestruturas nacionais de dados espaciais.

Mesmo a Portaria Ministerial prevendo adesão voluntária dos municípios para a estruturação do CTM, Moura (2012) observa que a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar 101/00, no seu Artigo 11) prevê obrigatoriedade da arrecadação de todos os tributos da competência do municipal. Sendo assim, deixar de arrecadar corretamente ao erário público IPTU e ITBI é renunciar divisas. Deixar de utilizar uma ferramenta robusta de gestão territorial para implementação de instrumentos de política fundiária previstos no Estatuto da Cidade causa prejuízo ao erário, como estabelecido na legislação:

Art.10. Constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão, dolosa ou culposa, que enseje perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades referidas no art. 1º desta lei [...] (Lei 8429/92).

O CTM é um instrumento importante de apoio às ações municipais, por meio da integração de informações territoriais tais como regularização fundiária e serviços urbanos básicos; sociais, no mapeamento de serviços de saúde, educação e lazer; econômicas no apoio à cobrança de impostos e concessionárias de serviços públicos; jurídicas e ambientais, entre outras (Figura 06). A sistematização destas informações, através da Portaria 511, colabora na gestão das cidades, na materialidade do Estatuto da Cidade e no desenvolvimento sustentável, favorecendo a aplicação dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade tais como: ZEIS, solo criado, direito de superfície, usucapião especial urbana, direito de preempção, entre outros.

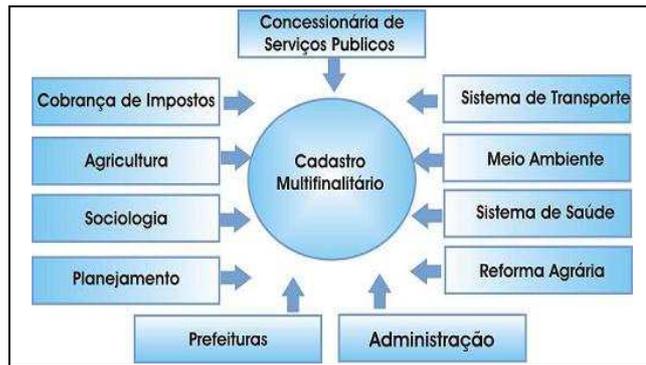


Figura 06: **Cadastro Multifinalitário**  
 Fonte: (Silva, 1999)

O cadastro viabiliza também a correta arrecadação dos tributos locais, garantindo a igualdade na tributação. Para isto, é necessária a estruturação de um cadastro de dados territoriais de modo a constituir uma Planta Genérica de Valores de forma atualizada.

Os cadastros considerados eficientes adotam a parcela como unidade cadastral, definida como uma porção territorial com regime jurídico único. A Lei Federal nº 10.267, entre outras alterações, criou o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) e determinou a obrigatoriedade de georreferenciamento ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) dos imóveis rurais depois de transcorridos os prazos fixados por ato do Poder Executivo.

Para Loch (2007), foram incluídos alguns tópicos específicos na citada lei, fruto do desenvolvimento tecnológico e da utilização dos SIGs, na moderna gestão de recursos da terra e que dizem respeito às novas ferramentas de georreferenciamento das demarcações imobiliárias e das feições naturais e culturais, com seus respectivos atributos e à capacidade de integração destas aos SIGs. Cria, também, um novo relacionamento entre o INCRA e os Serviços de Registro de Imóveis, trazendo uma segurança jurídica com esse novo ordenamento.

A esse respeito, uma observação é feita por Loch (2007), ao constatar que o INCRA vem trabalhando no sentido de trazer todas as instituições públicas e privadas envolvidas com o meio rural, direta ou indiretamente, para participarem na unificação das informações do meio rural, ou seja, buscar o cumprimento de um dos maiores preceitos emanado da Lei 10.267, que é o cadastro único.

Nessa direção, a Portaria Ministerial, de início estabelece que: Art. 2º “A parcela cadastral é a menor unidade do cadastro, definida como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único.[...] § 3º Deverá ser atribuído a toda parcela um código único e estável” (Brasil, 2009).

Nesse sentido, Moura (2012) realça a importância da contiguidade da parcela, da caracterização geométrica, de se adotar um identificador unívoco, ser uma unidade mínima de mapeamento das informações espaciais, ser referenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB e obedecer aos padrões estabelecidos para a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE e às normas relativas à Cartografia Nacional. Esta unidade “deve compor um mosaico perfeitamente justaposto, como se fosse um “lençol” desdobrado sobre o território, no qual não existe ausência de registros de qualquer vazio na superfície do município”, (Figura 07).

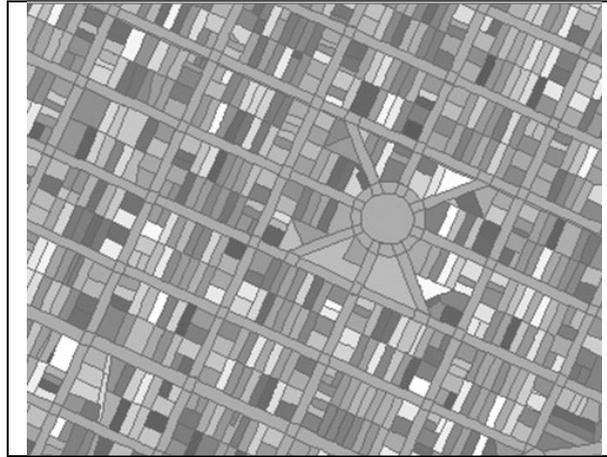


Figura 07: **Contiguidade das parcelas**  
Fonte: (Moura, 2012)

Para Brasil (2010), a expansão do uso de geotecnologias por usuários de outros setores do conhecimento, alheios a questões de precisão cartográfica, tem ocasionado inadequações na utilização e integração de dados. Aspectos relevantes, tais como modelo de dados, aquisição, referenciais e tratamento geodésico/cartográfico e formas de representação, armazenamento, entre outros itens técnicos de produção, são muitas vezes ignorados, contribuindo para a ocorrência de inconsistências na utilização de documentos cartográficos como referência para outras determinações.

Na manipulação de informações geoespaciais os principais problemas encontrados são: a) heterogeneidade dos dados (formatos e escalas diferentes, projeções, simbologia e temáticas diversas); b) referência temporal: diferentes datas de levantamento; c) complexidade: representação de elementos com diversas geometrias; d) múltipla procedência: variedade de produtores, finalidades distintas, precisões diversas, métodos diferentes de levantamento; e) documentação: problemas na confecção das legendas (incompletas); falta de padrões e de informações dos metadados (Brasil, 2010).

A prática adotada na grande maioria dos municípios é a adoção de diferentes cadastros. Estas diferenças podem ser evidenciadas por distintas qualidades geométricas, escalas, temáticas, inconsistência de dados, desatualização e falhas de gestão. Ou seja, numa mesma prefeitura existem distintos cadastros (fiscal, socioeconômico, saúde, etc.), operacionalizados por diferentes secretarias em bases distintas, provocando uma perda de eficiência e de eficácia.

De acordo com Pelegrina (2010), um produto cartográfico no qual o objeto de estudo é a unidade parcelar, tendo como ênfase a representação absoluta dos pontos definidores de uma parcela, é definido como Cartografia Cadastral. Os levantamentos sistemáticos territoriais de uma determinada porção do território podem ser representados através de plantas, cartas ou mapas cadastrais.

Na falta de uma legislação ou norma para o levantamento cadastral das áreas urbanas, as prefeituras contratam serviços cartográficos, que convencionalmente são denominados de plantas cadastrais, mas na verdade são plantas topográficas. Cabe ressaltar que a Cartografia gerada por qualquer método de levantamento, considerando apenas os aspectos físicos e não os legais devem ser compreendidos como base cartográfica (Pelegrina, 2010).

Uma base cartográfica é um documento cartográfico que representa uma determinada superfície terrestre. Deve conter escala de sistema de referência apoiado em sistema de projeção e representação cartográfica. Deve, ainda, estar em meio digital padronizada, organizada em arquivos e diretórios, dividida em categorias e feições. Neste contexto, a definição de um sistema oficial nacional de referência, bem como de coordenadas globais, é necessária e fundamental (Pelegrina, 2010).

O principal objetivo da Cartografia cadastral é delimitar, sistematizar e apresentar informações das propriedades territoriais em seus diversos aspectos, de forma que sirva de base para os diferentes usuários. Na Portaria Ministerial 511, que trata das diretrizes nacionais do cadastro territorial multifinalitário (CTM), este conceito fica explícito ao separar os métodos de levantamento entre os limites legais, ou seja, cadastro

territorial multifinalitário e os limites físicos (geralmente utilizados para tributação imobiliária urbana). Especificamente no Capítulo III, que trata da Cartografia Cadastral, constam nos Artigos 8º, 9º e 13:

Art. 8º Define-se Carta Cadastral como sendo a representação cartográfica do levantamento sistemático territorial do Município.

Art. 9º As informações contidas no CTM e no RI devem ser devidamente coordenadas e conectadas por meio de troca sistemática de dados, com a finalidade de permitir o exercício pacífico do direito de propriedade, proteger e propiciar a segurança jurídica, o mercado imobiliário e os investimentos a ele inerentes.

Art. 13 Os vértices que definem os limites de cada parcela devem constituir uma figura geométrica fechada.

§ 1º Os limites legais das parcelas devem ser obtidos, com precisão adequada, por meio de levantamentos topográficos e geodésicos.

§ 2º Os limites físicos das parcelas podem ser obtidos por métodos topográficos, geodésicos, fotogramétricos e outros que proporcionem precisões compatíveis.

É importante realçar a convergência do Cadastro Territorial Multifinalitário com a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano no que tange às disposições finais da Portaria Ministerial 511:

Art. 37 A existência de um Cadastro Territorial Multifinalitário atende às Diretrizes Gerais de Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, Diretriz No- 125 e Resoluções da 2ª e da 3ª Conferência Nacional das Cidades, instrumentalizando a construção de um "Sistema Nacional de Política Urbana", por meio das quatro vertentes: planejamento territorial; habitação; saneamento ambiental; trânsito, transporte e mobilidade urbana, com controle e participação social. (Brasil, 2009:5).

No bojo dessa discussão, é oportuno citar a Lei Federal nº 11.977, de 07 de julho de 2009, que dispõe sobre a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. É a primeira legislação de âmbito nacional que trata do tema. Em seu Capítulo III, determina a conceituação ampla de regularização fundiária e revalida o conteúdo das diretrizes do Estatuto da Cidade. Dentre as inovações do instituto destacam-se: a possibilidade de que a esfera municipal atue integradamente no licenciamento ambiental e urbanístico do projeto de regularização fundiária e a possibilidade de regularização das ocupações em APP, mediante estudo técnico que comprove a melhoria das condições ambientais. Estabelece nas disposições preliminares em que constitui a regularização fundiária:

Art. 46. A regularização fundiária consiste no conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que visam à regularização de assentamentos irregulares e à titulação de seus ocupantes, de modo a garantir o direito social à moradia, o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (Brasil, 2009b).

A referida Lei Federal promove a simplificação do processo de aprovação da regularização fundiária de interesse social ao reunir nesse procedimento o licenciamento urbanístico e ambiental, no âmbito municipal, porém estabelece que o município tenha Conselho de Meio Ambiente e Órgão Ambiental capacitado, em consonância à Política Nacional de Meio Ambiente.

É importante notar, a esse respeito, os incisos III e VII do Art. 47 da citada Lei que dispõe para efeitos da regularização fundiária de assentamentos urbanos, consideram-se:

III – demarcação urbanística: procedimento administrativo pelo qual o poder público, no âmbito da regularização fundiária de interesse social, demarca imóvel de domínio público ou privado, definindo seus limites, área, localização e confrontantes, com a finalidade de identificar seus ocupantes e qualificar a natureza e o tempo das respectivas posses;

A Demarcação Urbanística foi incluída no Estatuto da Cidade pela Lei 11.977, de 2009, com modificações introduzidas pela Lei 12.424, de 16 de junho de 2010, dispondo o Instituto aplicável na regularização fundiária de interesse social de áreas consolidadas, sobre imóveis públicos ou privados.

VII – regularização fundiária de interesse social: regularização fundiária de assentamentos irregulares ocupados, predominantemente, por população de baixa renda, nos casos:

- a) em que tenham sido preenchidos os requisitos para usucapião ou concessão de uso especial para fins de moradia;
- b) de imóveis situados em ZEIS; ou
- c) de áreas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios declaradas de interesse para implantação de projetos de regularização fundiária de interesse social;

Um realce ao CTM é feito por Moura (2012) evidenciando o valor dessa ferramenta no sentido de por em prática os instrumentos do Estatuto da Cidade para a gestão territorial:

A importância do CTM para o atendimento ao principal objetivo do Estatuto da Cidade: a abordagem da questão fundiária, caracterizando a propriedade e a posse dos imóveis, é passo fundamental para a tomada de decisões no conjunto de ferramentas de gestão territorial propostas pelo Estatuto da Cidade (Moura, 2012:3).

Para Bortot (2002), o Cadastro Técnico Multifinalitário entra no mecanismo do planejamento e de gestão, sobretudo para gerir, o que significa também conhecer, tornando-se desta forma a base para a análise e controle ambiental. O CTM também propicia mecanismos jurídicos de gestão territorial, que de forma adequada promove a fiscalização ambiental, na prevenção dos crimes e nos acidentes ambientais, ações de prevenção da degradação ambiental permitindo ações educacionais no âmbito da cultura de uso do solo e das ações de prevenção da degradação ambiental.

Para Moura (2012:4), “O Cadastro Territorial Multifinalitário, ao estruturar camadas de informações sobre aspectos ambientais, fundiários, de infraestrutura e condições da ocupação, permite a elaboração de retratos da realidade através de processos de Análise Espacial [...]”. E segue realçando a importância das Análises Espaciais na aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade como: a Concessão de Uso Especial para Fins de Moradia e Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) entre outros. O CTM permite de forma virtual, representar a realidade do espaço territorial e da paisagem urbana aumentando o poder de comunicação e manifestação da população e por consequência favorecendo a participação da comunidade nas tomadas de decisões.

## **2.4 DIREITO À PAISAGEM**

O Estatuto da Cidade apresenta a paisagem como sendo de interesse e preservação, como um bem público e passível de proteção e requalificação. Paisagem cultural e ambiental. Paisagem é um termo utilizado por diferentes áreas do conhecimento: geografia, ecologia, arqueologia, arquitetura, urbanismo, artes plásticas entre outras.

A Paisagem é: determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, bióticos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da mesma um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (Bertrand, 1971:5).

Segundo Zingier (2012:2), há uma variedade de conceitos de paisagem, e isto é compreensivo. A influência ou o significado do tema vai depender da área de conhecimento da investigação científica “caracterizar uma paisagem depende de seu contexto temporal, territorial e cultural; e os resultados da construção de seus múltiplos retratos mudam em função do olhar e dos objetivos de quem a investiga.”

Para Brasil (2004), é fundamental o conceito contemporâneo de patrimônio ambiental urbano. Pensar a cidade como patrimônio ambiental é imaginar, antes de tudo, no sentido histórico e cultural e que resulta no conjunto da paisagem urbana, valorizando não apenas monumentos excepcionais, mas o próprio processo vital que resulta na conformação da cidade.

Nessa direção, o olhar de proteção muda, passa do monumento isolado a grupos de edificações históricas, à paisagem urbana e aos espaços públicos. Assim, quando se pensa em termos de patrimônio ambiental urbano, já não se pensa apenas no monumento isolado, testemunho de um momento singular do passado. Torna-se importante perceber as relações que se apresentam entre os bens naturais e culturais, e, finalmente, compreender o meio ambiente urbano como resultado dessas relações.

O Geoprocessamento se mostra como um meio importante para a caracterização das condições da paisagem, simulações de intervenção nessa paisagem, estudos preditivos das transformações espaciais. Um bom exemplo nessa direção é o Estudo de Impacto de Vizinhaça - EIV (Arts. 4º e 36 a 38 do EC), conforme a Figura 08, que estabelece quais os empreendimentos, antes de serem instalados num determinado lugar, devem ser apresentados e discutidos com a comunidade do entorno, em virtude do que pode gerar, por exemplo, barulho, trânsito, valorização imobiliária, impacto no meio ambiente ou na paisagem cultural e ambiental.

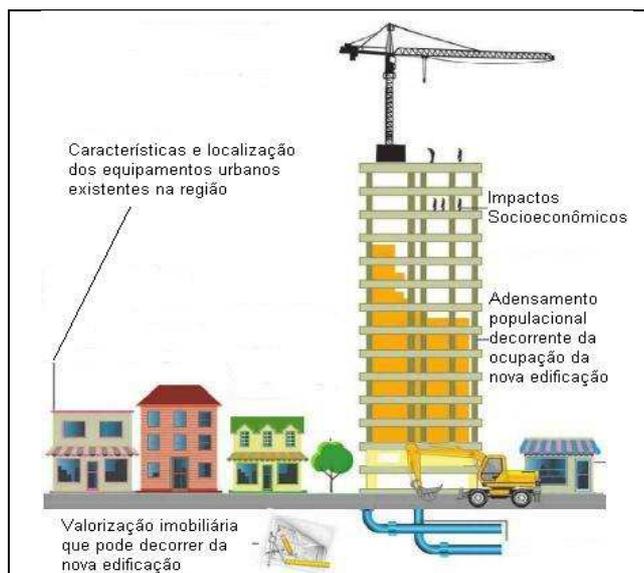


Figura 08: **Estudo de Impacto de Vizinhança**  
Fonte: (Carrão, 2012)

O Estatuto da Cidade firma, especificamente, em seu Art. 37:

Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado (Brasil, 2001:15).

Para Zingier (2012), o Estatuto da Cidade traz, de forma pioneira, a proteção do direito à paisagem dentro da função social da cidade, respaldando esta preservação através da aplicação do instrumento EIV como instrumento básico de desenvolvimento urbano para proteção da paisagem.

Para Prieto (2006), o EIV é uma das mais importantes inovações legislativas do estatuto, constituindo-se em instrumento de mediação, controle e avaliação entre os interesses privados e o direito à qualidade de vida urbana daqueles que moram ou transitam no entorno de áreas que serão objeto de grandes intervenções urbanísticas.

O objetivo do Estudo de Impacto de Vizinhança é democratizar o sistema de tomada de decisões sobre os grandes empreendimentos a serem realizados na cidade, dando voz a bairros e comunidades que estejam expostos aos impactos dos grandes empreendimentos. Dessa maneira, consagra o Direito de Vizinhança como parte integrante da política urbana, condicionando o direito de propriedade (Brasil, 2005:199).

Para Reis Filho (2012), o geoprocessamento, em virtude de possuir uma característica multidisciplinar, suporta muito bem esse tipo de demanda onde é requerida solução integrada de modificação na paisagem urbana, proporciona indicação de potencialidades, limitações e restrições.

No EIV, devem ser analisadas questões como adensamento populacional, ao sobrecarga sobre a infraestrutura urbana, a geração de tráfego e a demanda por transporte público, e os possíveis danos à paisagem urbana. É claro que essas questões também podem ser entendidas como ambientais, uma vez que se referem ao meio ambiente construído, mas elas apresentam antes de tudo uma preocupação urbanística (Araujo, 2003:11).

Tendo em vista o impacto na paisagem urbana, em decorrência do EIV, na perspectiva de grandes intervenções urbanas, o volume de dados a serem trabalhados, notadamente com o uso das geotecnologias, é muito grande. Zingier (2012) faz uma observação para o cuidado que se deve ter na exploração de dados disponíveis em abundância.

## 2.5 MANUTENÇÃO DA ORDEM PÚBLICA E DO INTERESSE SOCIAL

De acordo com Moura (2005), os processos metodológicos para manuseio e exploração de dados devem ser bem criteriosos para não incorrer em conclusões pouco sustentáveis, a propósito destaca:

Um pesquisador, hoje, vê-se às voltas com essa massa de dados a serem manipulados e correlacionados na busca de respostas e há, também, o perigo de que se tornem um labirinto, no qual o encantamento com a nova tecnologia cegue o pesquisador e dificulte, ainda mais, o reconhecimento da saída. Há o risco de se supervalorizar os meios em detrimento dos fins e, nas paredes de um labirinto metodológico, perder-se todo o ganho obtido com a evolução tecnológica. (Moura, 2005:6).

No Artigo 1º, as diretrizes gerais, que institui o teor da execução política urbana estabelece como principal, no seu Parágrafo único, as normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em favor do bem coletivo. Comenta-se a seguir as diretrizes gerais numa perspectiva das geotecnologias que se harmonizam com o Estatuto da Cidade.

As diretrizes gerais da política urbana estabelecidas no Estatuto da Cidade como normas gerais de direito urbanístico são as regras balizadoras e indutoras da aplicação dos instrumentos de política urbana regulamentados na lei. Inclui-se também aqui o que prevalece no Art. 4º do EC. O Poder Público estará respeitando o Estatuto da Cidade, quando os instrumentos previstos forem aplicados com a finalidade de atender a essas diretrizes (Brasil, 2005).

A propriedade é particular, mas o interesse de uso e ocupação é social, coletivo, a que permite significativas transformações e ações de planejamento e gestão municipal. O uso de ferramentas que dêem suporte para às necessárias transformações nesse contexto pode ser viabilizado pelas geotecnologias. O Geoprocessamento é a base de representação de todo o processo de análise, representação, simulação, controle dos projetos e ações, razão por que tornou-se uma ferramenta eficaz na tomada de decisão disponível aos gestores municipais, pois permite construir cenários, a partir de uma estrutura de dados geográficos multivariados de todo território ocupado pelo município obtendo respostas sobre uso e ocupação do solo, por conseguinte possibilitando aos administradores visualizarem as expansões urbanas e as zonas impactadas. Nessa perspectiva, comporta considerar o que reza o Artigo 2º do EC e seus desdobramentos:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

A primeira diretriz do Estatuto reconhece e qualifica o direito às cidades sustentáveis, que tem como origem os princípios constitucionais das funções sociais da cidade e da propriedade, que são norteadores da política urbana. Pertence à categoria dos direitos coletivos, como o direito ao meio-ambiente, o direito a cidades sustentáveis tendo como principal meta para o desenvolvimento urbano: tornar as cidades brasileiras mais justas e sustentáveis (Brasil, 2005).

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

A gestão democrática da cidade pressupõe a organização da sociedade civil para interferir no processo político em nome das demandas sociais por meio do exercício da cidadania. O Geoprocessamento une linguagens técnicas através de comunicação visual, favorece a comunicação e a construção de análises e sínteses que formam pontes entre os setores técnico, político e social (comunidade). Dessa forma, é vislumbrada a possibilidade de a sociedade de participar dos processos decisórios de maneira mais qualificada, com base em informações integradas, precisas e atualizadas, notadamente diante de ampla solicitação da comunidade (Brasil, 2005):

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

Para Brasil (2005), esta diretriz explora a necessidade de parcerias entre o poder público e os vários setores da sociedade civil no planejamento, execução e fiscalização da política urbana, por meio de cooperação entre os investimentos públicos e privados, sempre tendo em vista o interesse da sociedade, (Figura 09). Compartilhar informação geográfica padronizada, organizada e normatizada é um projeto

almejado pela maioria dos usuários de SIG, notadamente pelas instituições e corporações que utilizam grandes volumes de dados.



Figura 09: **Operações Urbanas Consorciadas**  
Fonte: (Andrade, 2011)

## 2.6 ESTRUTURAS INFORMACIONAIS E ESTUDOS DE PREVISIBILIDADE

O Geoprocessamento se insere como facilitador na troca de dados georreferenciados. Com a finalidade de normatizar a informação geográfica no que tange a dados geoespaciais foi instituída a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, através do Decreto Nº 6.666 de 27/11/2008, com os seguintes objetivos:

I - promover o adequado ordenamento na geração, no armazenamento, no acesso, no compartilhamento, na disseminação e no uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal, em proveito do desenvolvimento do País;

II - promover a utilização, na produção dos dados geoespaciais pelos órgãos públicos das esferas federal, estadual, distrital e municipal, dos padrões e normas homologados pela Comissão Nacional de Cartografia - CONCAR;

III - evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na obtenção de dados geoespaciais pelos órgãos da administração pública, por meio da divulgação dos metadados relativos a esses dados disponíveis nas entidades e nos órgãos públicos das esferas federal, estadual, distrital e municipal.

IV - planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

V - oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;

Para Brasil (2010), a Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE deve ser entendida como vital para a constituição de infraestruturas informacionais estratégicas para a sociedade, permeando os sistemas de informações de planejamento governamentais e potencializando a gestão da informação e conhecimento, (Figura 10).

Os modelos de concepção, organização e gestão das IDEs estão associados à realidade político-administrativa, à forma de organização do Estado, aos mecanismos de participação da sociedade e aos aspectos ambientais e territoriais de cada nação.

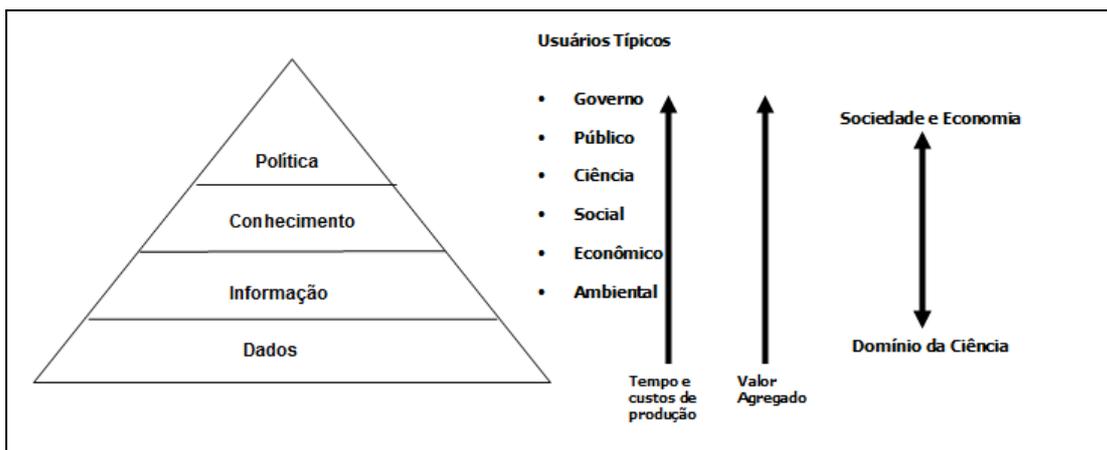


Figura 10: **Benefícios das IDEs**  
Fonte: (Brasil, 2010)

Segundo Brasil (2005), há um pressuposto da necessidade de estabelecer uma política de investimentos públicos baseada na universalização do acesso aos serviços e equipamentos públicos, evitando, por conseguinte, a concentração da oferta de serviços e equipamentos urbanos em apenas uma região da cidade, observando-se sempre as condições ambientais, culturais e históricas da cidade.

Percebe-se um reconhecimento crescente de alguns desafios da sociedade moderna, tais como a proteção ao meio ambiente, as questões de segurança e saúde, a mobilidade e a melhoria das obras de infraestrutura, que exigem que se identifique de forma hierarquizada onde é maior a necessidade e que meios são necessários para projetar a intervenção, monitorar resultados e avaliar impactos. O Geoprocessamento se mostra eficiente no apoio aos planos de intervenção e simulação de seus impactos territoriais e seleção de áreas prioritárias de intervenção, conforme expressa o item VI do Decreto 6.666 (Brasil, 2010):

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

- a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos;
- b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infraestrutura urbana;
- d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente;

O Geoprocessamento com a visão integrada que justifica o que é “inadequado” “incompatível” “inconveniente” ou não, pode perfeitamente se valer de um recurso denominado de análise de multicritérios altamente favorável ao Estatuto da Cidade no quesito ordenação e controle do uso do solo. A análise de multicritérios permite uma adaptação à tomada de decisões apoiada num conjunto de dados reais, de modo a simular as diversas situações de forma integrada.

A *Análise de Multicritérios ou Análise Hierárquica de Pesos* é um procedimento metodológico de cruzamento de variáveis amplamente aceito nas análises espaciais. A multicritérios, para apoio à tomada de decisão, agrega um valor substancial à informação, pois não só permite a abordagem de problemas considerados complexos e por isso não tratável pelos procedimentos empíricos usuais de natureza de critério único, mas também dão ao processo de tomada de decisão, clareza e transparência (Moura, 2010).

Por meio do Geoprocessamento pode-se verificar o grau de sustentabilidade das transformações no sentido de simular as consequências das transformações e crescimentos, posto que, permite induzir usos e ocupações específicos, ao identificar distorções entre a capacidade e a real utilização de cada parcela da cidade.

Com o emprego dessa tecnologia, é possível acessar variada quantidade de dados a que podem ser armazenados e disponibilizados para as intervenções urbanísticas, tais como: planejamento e projeto de loteamentos e conjuntos habitacionais, equipamentos de uso público, espaços livres, construções de moradias, regularização fundiária. São ferramentas que permitem mais agilidade e segurança na hora de intervir no espaço, devido à possibilidade de escolher a melhor alternativa a ser adotada ou fazer uma

previsibilidade como, a exemplo de uma simulação volumétrica de ocupação (Figura 11), entre outros exemplos como: aumento da densidade e capacidade de atendimento de infraestrutura de esgotamento e mobilidade.

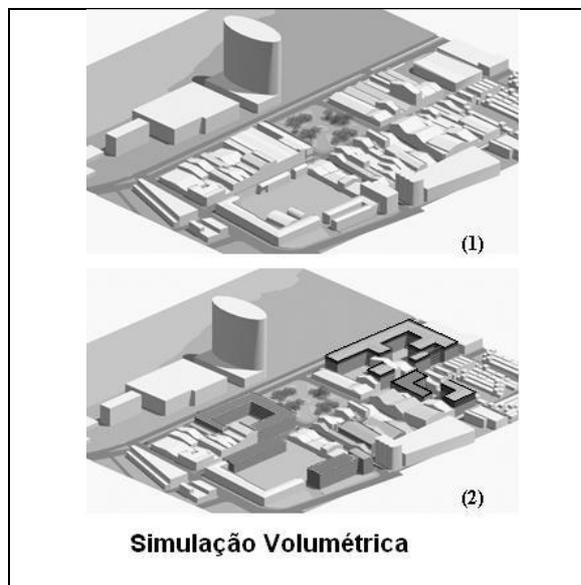


Figura 11: **Simulação volumétrica**  
Fonte: (Lira, 2008)

Pela flexibilidade na combinação de variáveis sustentadas em valores individuais, o método de decisão por multicritérios vem proporcionando inúmeros benefícios para a resolução de problemas de planejamento e gerenciamento do mundo real, em sincronia com o EC em seu Art. 2º (Brasil, 2001):

IX – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;

X – adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais;

XI – recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;

Determinados investimentos públicos provocam valorização dos imóveis do entorno, produzindo ganhos imobiliários para alguns proprietários urbanos. O Estatuto propõe mecanismos que permite que parte desses ganhos sejam revertidos ao conjunto da sociedade. Como também pode ocorrer o impacto negativo nas condições econômicas e sociais da população em decorrência das alterações na dinâmica dos investimentos públicos e privados na cidade.

Reconhece-se a proteção ao patrimônio em suas várias dimensões como parte do direito às cidades sustentáveis, a ser garantido pelos instrumentos urbanísticos. Para Prieto (2006), essa diretriz fundamenta boa parte dos instrumentos contidos no Estatuto da Cidade no âmbito da questão ambiental. O meio ambiente passa a ser resguardado pela efetivação de três princípios de ação: a proteção, a preservação e a recuperação.

Segundo Franco (2001), esses princípios de ação humana sobre o ecossistema conformam o Planejamento Ambiental. A instituição de unidades de conservação em áreas de interesse ambiental, bem como as operações urbanas consorciadas e a transferência do direito de construir, por exemplo, são instrumentos com o objetivo de assegurar o cumprimento dessa diretriz. Desse modo, o Geoprocessamento apoiado no mapeamento desses interesses permite viabilizar de forma eficiente a proteção do patrimônio ambiental. Exemplo: poligonal de tombamento de uma área. Com a oficialização das diretrizes para criação, instituição e atualização do CTM nos municípios brasileiros, espera-se um avanço das ações cadastrais no setor

urbano, passando de um cadastro meramente tributário para um cadastro multifinalitário, que sirva de apoio a outras funções como a regularização fundiária, a gestão territorial e o controle ambiental.

De acordo com Brasil (2005), estas diretrizes dão uma nova dimensão para o planejamento urbano ao regulamentar instrumentos para a aplicação de normas urbanísticas. Com elas o Estatuto da Cidade favorece a constituição de uma proteção legal ao direito à moradia para as pessoas que vivem nas favelas, nos loteamentos populares, nas periferias e nos cortiços, mediante a legalização e a urbanização das áreas urbanas ocupadas pela população considerada pobre ou miserável.

Nesse caso, a aplicabilidade se faz com o uso dos instrumentos comentados anteriormente, como os instrumentos jurídicos de regularização fundiária: zonas especiais de interesse social, usucapião especial de imóvel urbano, concessão de uso especial para fins de moradia, concessão de direito real de uso, que também são instrumentos indutores da política urbana como prevê o Art. 4º do Estatuto da Cidade (Brasil, 2001).

## **2.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na possibilidade de acondicionar cada dia mais nas prefeituras municipais, dados urbanos georreferenciados em arquivos digitais, somente através do apoio de um cadastro multifinalitário e uso do geoprocessamento é possível elaborar e executar adequadamente o que determina esses instrumentos na perspectiva de simplificação e redução de custos e, conseqüentemente, garantir a população os direitos previstos no Estatuto da Cidade.

O Geoprocessamento, tendo como base o Cadastro Territorial, ancora de forma eficiente todo esse conjunto de necessidades infraestruturais por meio do cadastro georreferenciado e integrado, possibilitando inúmeras ações articuladas, como modelar ou simular os processos urbanos com maior resolução, aumentando a capacidade de identificação e análise dos padrões atuais de uso do solo, mudanças econômicas e demográficas. Permite flexibilidade na escolha da escala de planejamento. Assim, quando necessário, o cadastro permite realizar a agregação dos dados em unidades de análise maiores (bairros, setores censitários), quando o modelo e a unidade territorial adotado assim o necessitarem.

O Geoprocessamento por meio do Cadastro Territorial Multifinalitário promove o mapeamento das transformações que aconteceram e dos beneficiados por essas transformações. Um bom exemplo dessa contribuição de melhoria produzida é a pavimentação de vias, duplicação de estradas, saneamento básico, como contido do Art. 2º do Estatuto da Cidade:

Para garantir a isonomia de condições junto aos agentes públicos e privados deve-se buscar um tratamento mais equânime no que se refere à ação de promotores públicos ou privados. As regras de uso e ocupação do solo, assim como os procedimentos para aprovação e licenciamento das obras, devem ser obedecidos igualmente por todos. Desse modo, o geoprocessamento proporciona mais clareza na tomada de decisão por visualizar um retrato mais fiel da realidade, com menor investimento de recursos públicos municipais em logística e, conseqüentemente, favorecendo a transparência.

## BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. (2003). *O Estatuto da Cidade e a questão ambiental*. Brasília/DF: Câmara dos Deputados – Consultoria Legislativa.
- BERTRAND, G. (1971). Paisagem e Geografia Física Global: Esboço Metodológico. *Caderno de Ciências da Terra*, v. 13, p1-27, São Paulo: IGEOG-USP.
- BORTOT, Adhyles. (2002). *O uso do cadastro técnico multifinalitário na avaliação de impactos ambientais e na gestão ambiental nas atividades de mineração*. Criciúma: Ed. do Autor.
- BRASIL. (2001). *Lei Federal nº 10.257*. 10 de jul. de 2001. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- (2002). *Resolução CONAMA nº 303*, de 20 de Março de 2002, dispõe sobre as áreas de preservação permanente.
- (2004). *Plano Diretor Participativo*. Guia para a Elaboração pelos Municípios e Cidadãos, Ministério das Cidades.
- (2005). *Estatuto da Cidade - guia para implementação pelos municípios e cidadãos: Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana*. ROLNIK, Raquel (coorel.). 3. ed. Brasília: CEF / Pólis.
- (2008). *Decreto nº 6.666*, de 27 de novembro de 2008. Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infra-Estrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE.
- (2009). *Portaria Ministerial nº 511*, Ministério das Cidades. 07 de dez. de 2009. Institui Diretrizes para a Criação, Instituição e Atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos Municípios Brasileiros.
- (2009b). *Lei Federal nº 11.977*, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas.
- (2010). Plano de Ação para Implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. *Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão*, CONCAR. Rio de Janeiro.
- CUNHA, Egláisa Micheline Pontes da. CARNEIRO, Andrea F. T. (2010). CTM nos Municípios. *Revista InfoGeo*. Ano 12. Edição 59.
- FRANCO, Maria A. Ribeiro. (2001). *Planejamento ambiental para a cidade sustentável*. 2ª Ed. São Paulo: Edifub.
- KURKDJIAN, M. L. N.; PEREIRA, N. M. (2006). O Desenvolvimento das geotecnologias e suas aplicações no planejamento urbano e Plano Diretor. *Revista InfoGeo, Curitiba-PR*, Edição Especial: Cidades.
- LIRA, Flaviana Barreto. (2008). Bairro do recife: o patrimônio cultural e o estatuto da cidade fórum - *Intervenções em Centros Históricos*, vol. 1, no. 1. Ed.
- LOCH, Carlos. (2007). A Realidade do cadastro técnico multifinalitário no Brasil. Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, p. 1281-1288, Florianópolis, Brasil.
- MOURA, Ana Clara M., FREIRE, Gerson J de Mattos. (2012). O papel do cadastro territorial multifinalitário nas políticas públicas de planejamento e gestão urbana – contexto histórico e questões contemporâneas. Anais do XXV Congresso Brasileiro de Cartografia. Curitiba.
- MOURA, Ana Clara M., MOURA, Carlos A., SANTANA, Sheyla A., LANNA, Lucas S., AZEVEDO, Úrsula C., LOURENÇO, Paula M. (2010). Geoprocessamento nos diagnósticos e prognósticos de áreas de interesse especial ao na área de influência das linhas de transmissão da CEMIG - estudo de caso da RMBH. *Anais do XXIV Congresso Brasileiro de Cartografia*, Aracaju-SE.

MOURA, Ana Clara M. (2005). *Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano*. 2a. ed. Belo Horizonte: Ed. da Autora, 294 p.

OLIVEIRA, Francisco H. (2006). *Cartografia cadastral urbana e o direito de preempção - Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário*. UFSC, Florianópolis.

PELEGRINA, M. A, VALMORBIDA, L. (2010). Diagnóstico da cartografia aplicada ao cadastro fiscal - estudo de caso município de cascavel – PR. III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife-PE.

PRIETO, Élisson Cesar. (2006). O Estatuto da cidade e o meio ambiente. IV Congresso Brasileiro de Direito Urbanístico, São Paulo.

REIS FILHO, A. Aderson dos. (2012). *Análise integrada por geoprocessamento da expansão urbana de Teresina com base no Estatuto da Cidade: estudo de potencialidades, restrições e conflitos de interesses*. (Tese Doutorado), Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências. Belo Horizonte.

SILVA, T. F. (1999). *Um conceito de cadastro multifinalitário*. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas. UFPR.

SILVA JÚNIOR, J. Rosendo da. PASSOS, Luciana Andrade dos. (2006). *O negócio é participar: a importância do plano diretor para o desenvolvimento municipal*. – Brasília DF: CNM, SEBRAE.

ZYNGIER, Camila Marques. (2012). *Paisagens possíveis: geoprocessamento na análise da ação de agentes modeladores das paisagens urbanas dos Bairros Santa Lúcia e Vale do Sereno*. Dissertação (NPGAU - Núcleo de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – UFMG. Belo Horizonte.

ANDRADE, Jaqueline. *Instrumentos do Estatuto da Cidade*. Disponível em: <http://pensandoacidade.wordpress.com/2009/03/10/>. (Consulta:10/12/2011).

CARNEIRO, Andrea F. T. O cadastro multifinalitário e o poder da informação territorial. MundoGEO. Disponível em: <http://mundogeo.com/blog/2000/01/01/o-cadastro-multifinalitario-e-o-poder-da-informacao-territorial> . (Consulta:10/12/2011).

CARRIÇO, J Marques. Estamos salvos, vem aí o EIV de Santos. Disponível em: <http://olharpraiano.blogspot.com/2012/02/>. (Consulta:02/02/2012).