

## INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS E GEOTECNOLÓGICOS NA ANÁLISE DOS PROCESSOS SOCIOESPACIAIS URBANO

**Marcelo Ramos Ferreira**

Pós graduado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional  
pela Universidade Estadual de Montes Claros  
[marcelomr10@hotmail.com](mailto:marcelomr10@hotmail.com)

**Marcos Esdras Leite**

Professor do departamento de Geociências e do curso de Pós Graduação em  
Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional e bolsista da FAPEMIG  
[marcosesdras@ig.com.br](mailto:marcosesdras@ig.com.br)

### Resumo

As transformações da cidade, culminando em vários processos socioespaciais, são constantes e rápidas, isso dificulta a adoção de medida de planejamento e gestão eficaz. Nesse sentido, o uso de instrumentos tecnológicos, como as geotecnologias, para monitorar o espaço urbano é uma alternativa para tornar a gestão do espaço urbano mais eficiente. A associação dessas tecnologias aos instrumentos jurídicos previstos na constituição brasileira é uma forma de minimizar processos espaciais urbanos segregatórios. Dentro dessa perspectiva este artigo apresenta uma reflexão acerca das possibilidades de aplicações das geotecnologias em consonância com os instrumentos de ordenamento do espaço urbano previstos na legislação brasileira.

**Palavras chave:** Cidade, geotecnologias, instrumentos urbanísticos e segregação.

### URBAN INSTRUMENTS AND GEOTECHNOLOGY IN THE ANALYSIS SOCIO-SPATIAL OF THE PROCESSES URBAN

### Abstract

The transformations of the city, culminating in several socio-spatial processes are constantly and rapidly, so far hampered the adoption of effective planning and management. In this sense, the use of technological tools such as geotechnology, to monitor the urban space is an alternative to making the management of urban space more efficiently. The combination of these technologies to the legal instruments provided for in the Brazilian constitution is a way to minimize segregatórios urban spatial processes. Within this framework this paper presents a reflection on the possibilities of applications of geotechnology in line with the instruments of urban planning under Brazilian Law.

**Keywords:** City, geotechnology, segregation and urban instruments

### INTRODUÇÃO

As cidades no seu processo de ordenamento territorial se materializam em interesses distintos, criando lógicas conflituosas. A função social e a apropriação capitalista convivem no palco dessas relações: o espaço urbano.

No processo de produção espacial, por meio da expansão do tecido urbano, podemos afirmar que as modificações das condições locais geram, por conseguinte, alterações no preço da terra reforçando a segregação socioespacial. Isso sugere que há uma estreita relação entre mecanismos que regulam o uso do solo urbano e os que regulam a produção da moradia.

Assim, verifica-se a estruturação da cidade deriva de um processo social complexo, que não é determinado apenas pela qualidade física, social e econômica de certas áreas da cidade, mas

---

Recebido em 11/02/2011  
Aprovado para publicação em 25/10/2011

por uma simbologia associada a fatores políticos e culturais, que criam espaços contemporâneos, produtores do processo histórico de urbanização, e acarreta processos espaciais, como a segregação induzida, a partir de ocupações clandestinas da denominada cidade ilegal. (SPOSITO,1999)

Há nas cidades atuais um processo de fratura social, caracterizada pela privação coletiva (SPOSATTI, 1996), inclusive no que diz respeito ao acesso à terra e à moradia, fruto da extorsão das camadas mais populares do acesso aos serviços de consumo coletivo (KOWARICK, 1993). As atuais configurações espaciais e sociais na cidade, que estão sujeitas a um momento de forte diferenciação, com a existência de rupturas entre os vários grupos sociais, organizações e territórios urbanos, evidenciam os processos de segregação, perceptíveis na proliferação dos novos estilos de morar e de (con) viver no espaço urbano. Diante dessa premissa, o Estado como um importante agente modelador do espaço urbano precisa atuar na regulação e ordenamento territorial.

O presente trabalho analisa os processos espaciais urbanos e, em especial, a segregação socioespacial induzida, tendo em vista que quando a classe com alto poder aquisitivo define sua residência, decide também a do outro grupo. A partir dos instrumentos urbanísticos, no caso a legislação urbana como principal mecanismo jurídico e social para regulação do uso e ocupação do solo urbano, inter-relacionado com as geotecnologias, o objetivo do trabalho é discutir esses instrumentos na análise das transformações socioespaciais da cidade.

O crescimento urbano e a configuração do tecido urbano são dinâmicos e constantes, sendo necessárias ferramentas que viabilizem uma resposta rápida às transformações, apontem tendências, que possam prevenir problemas relacionados aos processos espaciais e ainda contribuam para a elaboração de políticas públicas e para a tomada de decisões. A estrutura do trabalho condensa-se inicialmente na análise dos processos espaciais, posteriormente aponta os instrumentos urbanísticos e, por fim, explicitam-se as aplicações práticas das geotecnologias como instrumentos para gestão urbana.

### **A reprodução dos Processos Espaciais Urbanos**

A cidade, como reprodução socioespacial das materializações capitalistas, transfigura espaços conflituosos. Logo, ela representa a forma concretizada da urbanização, representando produto, condição e (re)produção de uma sociedade. O espaço urbano torna-se, portanto, desigual, complexo e dinâmico, constituindo o palco dos processos espaciais.

Na constante formulação do tecido urbano materializa espaços diferenciados, ou seja, a formação de uma cidade legal, provida de infra-estrutura, de serviços, ocupadas por uma população detentora do capital. E do outro lado, uma cidade ilegal, contingente populacional de baixa renda, agrupados em áreas com pouca ou nenhuma infra-estrutura, tornando-se ainda mais vistosa as relações conflituosas.

Nesse grupo, opera-se a espoliação urbana, que consiste genericamente, na negação do direito às camadas populares do acesso aos serviços de consumo coletivo. Como escreveu Kowarick:

"a somatória de extorsões que se opera pela inexistência ou precariedade de serviços de consumo coletivo, que juntamente ao acesso à terra e à moradia, apresentam-se como socialmente necessários para a reprodução dos trabalhadores e aguçam ainda mais a dilapidação decorrente da exploração do trabalho ou, o que é pior, da falta desta."(KOWARICK, 2000, p. 22).

Diante dessa problemática, o processo de industrialização constitui o ponto de partida para a urbanização, aumentando cada vez mais o contingente populacional e a complexidade das relações no espaço urbano. A Globalização nesse espaço intitulado por Santos (1997) como meio técnico-científico-informacional ampliou cada vez mais as manifestações capitalistas, tanto nas metrópoles quanto nas cidades médias. Por isso, faz-se necessário ampliar os estudos em relação aos problemas sociais urbanos, a partir de uma interdisciplinaridade de concepções. Dentre essas análises, a Geografia, epistemologicamente, vista como ciência que abarca diversas possibilidades de estudo e interpretação, bem ao longo do processo de evolução do pensamento geográfico, tem se preocupado com os fenômenos urbanos no Brasil.

As transformações no Brasil principalmente na década de 1970, associadas ao desenvolvimento industrial, modernização agrícola e políticas regionais de ocupação em várias áreas, agravaram a intensa urbanização. Esses fatores levaram a uma alteração da ordem espacial, que também é social, do espaço urbano das metrópoles brasileiras. Com o fenômeno da dispersão industrial, o fluxo populacional tende a se deslocar em direção às cidades médias. Essas transformações são acompanhadas de diversos problemas sociais, principalmente porque as cidades não dispunham de uma infra-estrutura e de um planejamento estratégico para essa população.

A velocidade da expansão urbana vista como conseqüência do processo migratório, associada a outros fatores como a especulação imobiliária, acaba sendo acompanhada por diversos problemas sociais, entre eles a carência de habitações dignas para demanda populacional, o que vem multiplicado as habitações subnormais, como ocupações irregulares, as favelas e os assentamentos urbanos, uma vez que a submoradia passou a ser a alternativa dos que chegam à cidade. (DORES, 2005)

Portanto, a estruturação da cidade deriva de um processo social complexo, que não é determinado apenas pela qualidade física, social e econômica de certas áreas da cidade, mas por uma simbologia associada a fatores políticos e culturais, que criam espaços contemporâneos, produtores do processo histórico de urbanização, e acarreta o processo de segregação socioespacial. (SPOSITO, 1999)

O processo de segregação é analisado primeiramente pela Escola de Chicago, que levava em consideração a preferência da população. Não havia, dessa forma, uma avaliação mais aprofundada no que diz respeito à atuação de diferentes agentes nesse processo e as conseqüências desta separação, o que limitava a análise, a constatação das distintas localizações dos diferentes grupos no espaço urbano, por meio de modelos, através de observação na paisagem.

Villaça (2001) destaca que para analisar a segregação, surgiram outras abordagens, como por exemplo, a denominada Economia Urbana, cuja análise é baseada em dados estatísticos. Posteriormente, surge a Ecologia Fatorial, baseada na estatística para compreender a segregação no espaço urbano, contudo, sem analisar os processos geradores. E finalmente, adquire força a abordagem da economia política marxista.

A última difunde-se quando a pobreza passou a evidenciar a limitação das análises com ênfase estatístico-descritiva, que afirmavam o mercado regulariza de forma equilibrada a oferta e a demanda. Para isso, tal processo segundo Corrêa (2001), relaciona-se a uma gama de processos espaciais: "Os processos espaciais são responsáveis imediatos pela organização espacial complexa, são postos em ação pelos atores que modelam a organização do espaço. Esses processos são: centralização, descentralização, coesão, segregação, invasão-sucessão e inércia."

Corrêa (2001) entende a segregação como um processo espacial que formula uma área de forte homogeneidade e disparidade social entre elas. Existindo uma tendência em termos de status ocupacional e renda. Assim o espaço da cidade capitalista é fortemente dividido em áreas residenciais que tendem a segregação, refletindo a complexa estrutura social em classes, própria do capitalismo. O referido autor salienta que o processo de segregação refere-se essencialmente à questão residencial, relacionando-se com a reprodução da força-de-trabalho.

Portanto, a diferenciação social produz comunidades distintas com valores próprios do grupo, valores estes profundamente ligados ao código moral, lingüístico e cognitivo que fazem parte do equipamento conceitual com o qual o indivíduo vivencia o mundo. O sistema de valores de um bairro leva à permanência (reprodução) de grupos sociais dentro de estruturas residenciais. O fenômeno da segregação deve ser analisado segundo índices e critérios diferentes: ecológicos formais (deteriorização dos signos e significados por deslocação dos seus elementos arquitetônicos) e sociológicos (níveis de vida, etnias, culturas).

No caso brasileiro relaciona-se principalmente com a clivagem socioeconômica. Entende-se, portanto, que a segregação é um processo dialético, em que a segregação de uns provoca ao mesmo tempo e pelo mesmo processo, a segregação dos outros. Para melhor compreensão faz-se importante distinguir a diferença entre a segregação induzida ou espontânea. A primeira refere-se aos grupos sociais cujas opções de como e onde morar são pequenas ou nulas. Já a segunda refere-se à segregação da classe dominante.

Tendo em vista que quando a classe com alto poder aquisitivo define sua residência, decide também a do outro grupo. Portanto, o fenômeno da segregação socioespacial ocorre como consequência do crescimento e solidificação do sistema capitalista que sobrevive das diferenças socioeconômicas, além de levar a uma expansão desordenada da cidade.

Um exemplo da segregação espontânea relaciona-se a condomínios fechados. Esses condomínios não têm apenas a finalidade de descentralização das moradias, mas buscar em áreas distantes dos centros com certo potencial de qualidade ambiental e tranquilidade frente ao caos urbano. "É como se estivessem sendo produzidas cidades dentro de cidades". (SPOSITO 2004).

O condomínio exclusivo é a expressão dessa nova forma de morar. Cercados por semelhantes, agrupam-se ilhados e isolados por cercas e muros do mundo estranho e adverso circundante, (como se este não fosse, em grande parte, resultado de sua própria criação). Frequentam os mesmos lugares, compram os mesmos artigos, há espaços para lazer e compras, "tudo sem sair de casa". Para se penetrar nesta cidadela ultrapassam-se diversos umbrais e controles. Cruzam-se guaritas, portarias, vestíbulos, interfonos e, finalmente, podemos ingressar neste mundo que, a todo momento, traduz sua estranheza e desconfiança a tudo que lhe seja contraposto. (HAESBAERT, 2002)

Observa-se que essas ocupações valorizam a propriedade privada, mercadoria valiosa na sociedade capitalista. Logo, refere-se à espontaneidade de ocupação relacionada aos agentes de valorização da área. Contudo, o objetivo desse texto é analisar o tipo de ocupação induzida, que está relacionada com a apropriação de áreas com baixo nível de estrutura e suas relações para possibilitar o apontamento de instrumentos urbanísticos e geotecnológicos na análise dos processos espaciais.

No processo de produção espacial, por meio da expansão do tecido urbano, podemos afirmar que as modificações das condições locais geram, por conseguinte, alterações no preço da terra reforçando a segregação socioespacial. Isso sugere que há uma estreita relação entre mecanismos que regulam o uso do solo urbano e os que regulam a produção da moradia.

A segregação induzida agrupa um contingente que tem como opção a ocupação de favelas, em terrenos públicos ou privados invadidos, que os grupos sociais excluídos tornam-se, efetivamente, agentes modeladores, produzindo seu próprio espaço, na maioria dos casos independentemente e a despeito dos outros agentes. A produção deste espaço é, primeiro, uma forma de resistência e, ao mesmo tempo, uma estratégia de sobrevivência. Resistência e sobrevivência às adversidades impostas aos grupos sociais recém-expulsos do campo ou provenientes de áreas urbanas submetidas às operações de renovação, que lutam pelo direito à cidade. (CORRÊA, 1995).

A segregação induzida ou imposta relaciona-se, portanto, com a urbanização, processo contínuo, e, por isso, a configuração do tecido urbano está em constante transformação, fazendo com que ocorram mudanças em alguns pragmatismos conceituais, como o termo "periferia". Usualmente, utilizado para designar algo distante da área central da cidade, mas que, segundo Moura; Ultramar representa mais do que isso.

"A noção de periferia refere-se a um lugar longe, afastado de algum ponto central. Todavia, esse entendimento meramente geométrico não representa a verdadeira relação entre o centro e a periferia das cidades. Neste caso, os afastamentos não são quantificáveis apenas pelas distâncias físicas que há entre os dois, mas sim, revelados pelas condições sociais de vida que evidenciam a nítida desigualdade entre os moradores dessas regiões da cidade." (MOURA E ULTRAMARI, 1996, p.61)

Os constantes fluxos intra-urbanos demonstram uma complexidade no entendimento da cidade, pois a periferia agrega populações diferenciadas, essa dinâmica urbana esta em constante transformação pelos os agentes que modelam o espaço urbano, importantes na modelagem das paisagens e valorização de algumas áreas em detrimento de outras. Um dos agentes muitos importantes nessa transformação é o Estado. Ele, ao mesmo tempo, atua como proprietário fundiário e promotor imobiliário, tornando-se, também, alvo dos movimentos sociais urbanos, mas é através da implantação dos serviços que sua atuação se torna mais transparente com relação a sua interferência na organização e desenvolvimento da cidade, mais precisamente do espaço urbano.

Os poderes públicos no Brasil na década de 1970 criaram um conjunto de ações no intuito de atuarem como agentes moduladores do espaço, principalmente nas áreas periféricas, ou seja, de ocupações irregulares. Através da lei 6.766 de 1979, o poder público buscava regularizar e colocar diretrizes aos loteamentos urbanos. Tal lei buscou propiciar a diminuição do crescimento desordenado da cidade.

Nesse aspecto, a Lei Federal 6.766/79 veio apresentar um caráter inovador, demonstrando preocupação com a ordenação do espaço urbano, determinando indicadores mínimos de áreas, de lotes e de faixas não edificáveis, bem como as condições de salubridade para a implantação de novos loteamentos, e disciplinando as relações de compra e venda de lotes.

No universo das leis urbanísticas, esta lei destaca-se, primeiro, porque tem abrangência nacional e dispõe sobre o parcelamento do solo urbano. Além disso, estabeleceu as normas e os parâmetros que vieram a nortear e determinar novas posturas nas legislações estaduais e municipais. Tentou-se buscar uma maneira de garantir as condições pressupostas como mínimas para a ocupação urbana. Os principais requisitos urbanísticos apresentados pela lei em estudo foram:

- área mínima de lote igual ou maior do que 125 m<sup>2</sup> e frente mínima de 5,00 metros, exceto nos casos de urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos competentes;
- reserva obrigatória de faixa não edificante de 15 metros de cada lado ao longo das águas correntes, dormentes, dutos, rodovias e ferrovias;
- proporcionalidade entre a densidade de ocupação prevista para a gleba e as áreas de circulação, equipamentos urbanos e comunitários e espaços livres de uso público;
- percentagem de áreas públicas não inferior a 35% do total da área da gleba loteada;
- proibição do parcelamento em terrenos com declividade superior a 30%, exceto se atendidas exigências específicas das autoridades competentes.

A legislação urbanística no Brasil começou a admitir a existência de parcelas da população que não têm acesso ao mercado formal, quando a legislação de parcelamento do solo urbano abriu um espaço legal para loteamentos de interesse social, com a lei 6.766 de 1979. Desenvolveu-se a partir daí uma cultura técnica de projetos de interesse social, que procuram urbanizar e integrar as populações que residem em áreas socialmente excluídas. A questão é que estas áreas têm de receber recursos de um fundo público, caso contrário, a área fica especificada no plano diretor, mas não conta com uma urbanização inclusiva.

As atuais configurações espaciais e sociais na cidade, que estão sujeitas a um momento de forte diferenciação, com a existência de rupturas entre os vários grupos sociais, organizações e territórios urbanos, evidenciam os processos de segregação, perceptíveis na proliferação dos novos estilos de morar e de (con) viver no espaço urbano. A formação da cidade reflete a modelo de organização social e também espacial, acentua vários processos inerentes ao modo desigual de apropriação das relações capitalistas, e, por conseguinte, a formulação de populações com valores diferenciados quanto ao uso do solo. A expansão da cidade representa cada vez mais a formulação de vários processos segregacionistas não apenas em relação à moradia, mas em relação aos acessos que a função social da cidade deveria dispor.

Por fim, pode-se constatar que o poder público desenvolve uma importante função, diante da dificuldade em ordenar as segregações espontâneas e a especulação imobiliária. Para isso é importante que utilize instrumentos jurídicos e tecnológicos eficazes. A legislação urbanística, constitucionalizando a função social da cidade, a utilização de geotecnologias como ferramentas de identificação das áreas socialmente vulneráveis são mecanismos importantes para auxiliarem o poder público na implantação de uma melhor Gestão Urbana, que tente solucionar os diversos conflitos presentes no tecido socioespacial.

### **Instrumentos Urbanísticos e a Gestão Urbana**

Os instrumentos urbanísticos constituem princípios básicos e fundamentais para idealizar o Planejamento urbano. O direito relativo à reforma urbana, engloba uma relação dualista e



também conflituosa: a propriedade privada e a função social da cidade. Para isso a legislação urbana é o principal instrumento urbanístico de ordem jurídica e social para regulação das relações no espaço urbano.

A evolução da legislação urbanística tem redefinido a natureza e o âmbito dos direitos individuais, aumentando o poder de intervenção do Estado na produção do espaço urbano e impondo limites ao direito de propriedade privada. Fernandes (1998) destacou que o tema mais importante acerca do direito urbanístico no Brasil é de natureza conceitual, mais do que os aspectos meramente técnicos e os instrumentos legais necessários para o planejamento urbano. Trata-se da concepção do direito de propriedade que passa a ser analisado de outra forma. Porém, o Judiciário ainda é marcado pelo conservadorismo quando se trata de conflitos sociais que envolvem a propriedade privada, reafirmando o Código Civil como paradigma jurídico que defende a propriedade privada individualista. (CARNEIRO, 2008).

As reações diante do posicionamento do Estado Liberal fizeram com que surgissem diversas teorias sociológicas e jurídicas que imprimiram nova função ao Estado. Da mesma forma que a função do Estado foi se modificando ao longo do tempo, pelas mesmas razões a propriedade foi deixando de ser um direito absoluto.

Rompendo com a concepção individualista, Duguit (2001), considerado o pai da concepção da função social da propriedade, entende que a propriedade deixou de ser o direito subjetivo do indivíduo e tende a se tornar a função social do detentor da riqueza mobiliária e imobiliária. A propriedade implica para todo detentor da riqueza a obrigação de empregá-la para o crescimento da riqueza social. Só ele pode aumentar a riqueza geral utilizando a sua própria; a propriedade não é de modo algum, um direito intangível e sagrado, mas um direito em contínua mudança que se deve modelar sobre as necessidades sociais às quais deve responder.

A Constituição Federal de 1998, no enciclopédico artigo 5º, estabelece o direito à propriedade e ainda sua função social no rol das denominadas causas péticas, ou seja, dentre as normas constitucionais não passíveis de supressão pelo legislador. Tal conduta decorre da tentativa de conciliar essa relação divergente nas cidades, principalmente em relação às ocupações irregulares. Tal legislação completa a disciplina prevista na Lei 6.799 de 1970, já evidenciada acima e que tratava do ordenamento do espaço urbano.

As formas de ilegalidade urbana, no que diz respeito aos processos de acesso ao solo e à moradia, relacionam-se diretamente com a falta de políticas habitacionais adequadas e com a ausência de opções suficientes e acessíveis oferecidas pelo mercado imobiliário; constituindo a maior conseqüência do processo de exclusão social e segregação espacial. Por isso, na tentativa de direcionar a reforma urbana, a Lei 10.257, o denominado Estatuto da Cidade, aprovado em julho de 2001, vigente desde outubro do citado ano, tem o papel de organizar e dinamizar a política urbana nacional, desde a esfera municipal até a federal, com destaque para os aspectos municipais, uma vez que os municípios serão os grandes responsáveis pela aplicação das propostas contidas no Estatuto, por meio do Plano Diretor. Esse conjunto de ações representa um avanço e uma conquista tanto de entidades civis como também de movimentos sociais empenhados em redefinir o espaço urbano.

Ainda no artigo 182 da Constituição Federal, ao especificar que é facultado o poder público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, aos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova o seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de: I: parcelamento ou edificação compulsórios; II: imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo; III: desapropriação. Tais medidas demonstram que, além da regulamentação da lei federal, o Plano Diretor se faz imprescindível como requisito prévio à aplicação desses instrumentos. (SOUZA, 2002).

Nota-se que tais ordenamentos jurídicos criam um processo a ser observado para punir: primeiro o proprietário de uma área mantida ociosa ou subaproveitada, como mera reserva de valor, recebe uma notificação alertando-o que deve dar um destino à propriedade, parcelando ou edificando-o; se ele nada fizer, poderá, então, ultrapassado determinado prazo, começar a aplicar alíquotas progressivas sobre a base do valor normal do IPTU, conferindo a este, assim, um caráter de progressividade de tempo, por um determinado período, e se o problema não tiver sido resolvido, o Estado poderá, por fim, desapropriar.

O IPTU torna-se progressivo no tempo com uma finalidade punitiva, para coibir a especulação imobiliária. Após ser notificado sobre a exigência de parcelamento ou construção, o proprietário de um imóvel que, por suas características (relação entre tamanho e utilização efetiva), seja considerado ocioso ou subutilizado, terá um prazo para cumprir a exigência. Caso não o faça, o valor de seu IPTU será majorado anualmente, dentro de limites especificados no Estatuto da Cidade.

Ressalta-se que os diversos instrumentos devem se interagir e atuarem de maneira complementar. Os tributos, como o IPTU progressivo, coíbem a especulação imobiliária e, assim, reduzem problemas como os vazios urbanos e ajudam a gerar recursos adicionais para o Poder Público. Esses e outros recursos destinam-se a fundo próprio, o qual servirá para financiar investimentos em áreas definidas em zonas de investimentos prioritários, como favelas, loteamentos irregulares e áreas de proteção ambiental.

Utilizando desses recursos tributários, a legislação do uso e ocupação do solo urbano cria outro instrumento interessante e específico. Trata-se das Zonas Especiais de Interesse Social (ZIES), que são áreas destinadas à construção e manutenção de habitações que incluam na cidade legal todas as áreas segregadas de forma induzida, ou seja, áreas que visam receber moradores de cortiços, favelas, invasões, assentamentos populares e irregulares, dando-lhes mais dignidade, oferecendo a todos moradores a oportunidade de ocupar um espaço dentro da cidade legalizada. Nesse contexto, as ZIES são de fundamental importância uma vez que visam eliminar focos de clandestinidade, recolocando pessoas marginalizadas dentro do processo de pleno exercício de cidadania. (OLIVEIRA, 2005).

É notório que a legislação urbanística tratando da regulação de ordenamento do tecido socioespacial da cidade, é sensível à segregação induzida, pois reconhece áreas informais e a clandestinidade como opção de uma população desprovida de capital, e ainda, a valorização de outras áreas principalmente na atuação de outros agentes capitalistas, que especulam terrenos e produzem vazios urbanos. Por isso, tenta integrar socioeconomicamente a cidade ilegal à cidade formal. Nessa ótica, a legislação traz instrumentos ainda mais sólidos para tentar minimizar a especulação imobiliária.

Ainda nesse sentido, a usucapião especial de imóvel urbano visa à efetivação, com a devida segurança jurídica, do direito fundamental à moradia, já que se apresenta como instrumento especial de aquisição, pela prescrição aquisitiva, do direito de propriedade exigindo apenas que o possuidor ou ocupante demonstre dar ao espaço a destinação social prevista em lei. Tida como forma originária de aquisição do direito de propriedade, a usucapião é legalmente concedida ao possuidor que ocupa áreas de terras como sendo suas, sem oposição, pelo prazo fixado em lei.

Adverte-se também que a legislação prevista no Código Civil e no Código de Processo Civil, regulamentadoras da usucapião em geral (ordinária ou extraordinária) deve ser aplicada em consonância com os preceitos das leis do direito urbanístico, tal como preceitua o art. 4º, § 1º, do Estatuto da Cidade.

O instituto da usucapião urbana cumpre, simultaneamente, duas importantes finalidades diante da realidade de milhares de famílias excluídas do mercado formal imobiliário, que, em virtude da baixa renda familiar, passam por um estado de necessidade social, vivendo na denominada cidade clandestina. A primeira finalidade cumprida é a de instrumento de regularização fundiária que confere segurança jurídica ao exercício do direito fundamental à moradia a esse segmento social. A segunda é garantir o cumprimento da função social da propriedade por meio da promoção de políticas públicas de urbanização e regularização fundiária.

É importante frisar que a legislação anterior fixava a prescrição aquisitiva da de unidade urbana não Superior A 200m<sup>2</sup>, onde residisse a entidade familiar, em 10 anos. Após a emenda constitucional nº 10 de 09 de Novembro de 1964, o prazo tornou-se 05 anos e ainda introduziu-se no ordenamento jurídico a possibilidade de usucapião coletiva.

A usucapião, já existente antes da aprovação do Estatuto da Cidade, ganha um disciplinamento melhor ao ser classificada em usucapião individual e usucapião coletiva. Diniz faz a seguinte análise

"no primeiro caso, dá o domínio do imóvel ao morador que ocupá-lo para fins de moradia por cinco anos ininterruptos e sem oposição, desde que este morador não possua outro imóvel, nem mesmo no meio rural e esteja ocupando uma área de no máximo duzentos e cinquenta metros quadrados. O estatuto inova ao englobar na questão os aspectos físico-territoriais, enfocando as edificações e também o aspecto social. No segundo caso, as áreas são superiores a duzentos e cinquenta metros quadrados e são destinadas a famílias de baixa renda, que também ocupam tais áreas por pelo menos cinco anos consecutivos, promovendo uma regularização fundiária, e incluindo pessoas na cidade legal, fato que promove também a reorganização urbanística." (DINIZ, 2005,p.14).

A lei cria, portanto, modalidade de usucapião coletiva, atendendo à pressão social das ocupações urbanas. Possibilita que a coletividade regularize a ocupação sem os entraves e o preço de uma ação individual de usucapião. A lei exige que a área tenha mais de duzentos e cinquenta metros quadrados, com ocupação coletiva, sem identificação dos terrenos ocupados. Na prática, ocorre que essa identificação se mostra geralmente confusa ou inconveniente nesse emaranhado habitacional, diante da constante transformação do tecido socioespacial.

No caso de terras ocupadas serem de propriedade do Estado (Prefeitura, Poder Público Estadual ou União), a usucapião não se aplica, sendo previsto um outro instrumento, a chamada concessão de direito real de uso. Nesta hipótese, não há transferência de propriedade, mas sim a celebração com os moradores de contrato formal de cessão de direito real de uso, a ser inscrito no registro geral de imóveis da comarca, o que lhes assegura a posse legal do imóvel.

Outro instrumento importante no contexto da legislação relacionado com o processo espacial da segregação induzida é o direito à preempção. Este constitui no instituto jurídico que confere em dadas situações a preferência para uma pessoa física ou jurídica de comprar um imóvel que está sendo alienado pelo proprietário do imóvel para outra pessoa. No caso da reforma urbana, o Poder Público tem a preferência de adquirir áreas propensas à preempção para criar espaços públicos ou então áreas verdes, tudo levando em conta as determinações do Plano Diretor proposto.

Por fim, observa-se que os instrumentos jurídicos foram criados com o intuito de ordenar ou regularizar um embaralhado de questões atinentes à organização espacial urbana, referindo-se a problemas de ordem até bem peculiares, como no caso do Plano Diretor que trata de questões específicas. Ademais, importa entender que os processos espaciais são dinâmicos e constantes, o legislação ou fator jurídico é definido, configurado e estável. Por conseguinte, uma lei que concilie os fatos jurídicos com os fatos sociais precisa ser constantemente revisada, atendendo às necessidades concretas de cada municipalidade.

Imprescindível, portanto, garantir a revisão periódica do planejamento. Para isso, a gestão local pode utilizar as Geotecnologias disponíveis para bem diagnosticar os processos urbanos e, assim, obter informações confiáveis fundamentais na tomada de decisões e no manejo dos institutos jurídicos acima descritos.

### **Geotecnologias na análise dos processos espaciais**

A ciência geográfica constitui uma importante fonte de conhecimento para a questão espacial. Yves Lacoste (1989) na obra "A geografia serve antes de qualquer coisa para fazer a guerra" já evidenciava a importância desse conhecimento para a expansão territorial e geopolítica dos Estados.

Após a 2ª Guerra Mundial, com a informatização dos dados e os modelos matemáticos de estudo, surge a Geografia Quantitativa, Teorética ou *New Geography*. A escola Anglo-Saxônica representava o novo modelo de ciência geográfica, adotando o neopositivismo como base filosófica, aplicando a teoria de sistemas e modelos estatísticos, ou seja, uma inter-relação entre computação e matemática originando o Geotecnologias.

Destacando a relevância da Geografia Quantitativa no desenvolvimento das Geotecnologias, Câmara, Monteiro e Medeiros (2005) destacam que com a escola quantitativa, os estudos geográficos passam a incorporar, de forma intrínseca, o computador como ferramenta de



análise. Neste sentido, o aparecimento, em meados da década de 1970, dos primeiros sistemas de informação geográfica (SIG), deu grande impulso a esta escola. Ainda hoje, em países como os Estados Unidos, em que a Geografia Quantitativa é a visão dominante, os SIG são apresentados como ferramentas fundamentais para os estudos geográficos.

Sendo assim, tentando facilitar a interpretação do termo, Rosa define geotecnologias:

"as geotecnologias são o conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e oferta de informações com referência geográfica. As geotecnologias são compostas por soluções em *hardware*, *software* e *peopleware* que juntos constituem poderosas ferramentas para tomada de decisões. Dentre as geotecnologias podemos destacar: sistemas de informação geográfica, cartografia digital, sensoriamento remoto, sistema de posicionamento global e a topografia georeferenciada." (ROSA 2005.p.81)

Através da automação do processamento de dados espaciais, fez necessário buscar técnicas que pudessem realizar o processo de aquisição, armazenamento, apresentação e análise de dados georeferenciados na superfície terrestre. Daí origina-se o chamado SIG ou, em língua inglesa, *GIS (Geographic information system)*.

A definição do termo Sistema de Informação Geográfica - SIG muitas vezes é confundida com a definição de geoprocessamento, porém, há uma diferenciação visível. O termo usual geoprocessamento vem sendo substituído por Geotecnologias que refere-se ao conjunto de tecnologias e, portanto, suas funções são mais abrangentes que as do SIG, que também faz parte das geotecnologias. Para Rosa:

"um SIG pode ser definido como um sistema destinado a captura, armazenamento, checagem, interação, manipulação, análise e apresentação de referidos espacialmente na superfície terrestre. Portanto, o sistema de informação geográfica é uma particularidade do sistema de informação sentido amplo. Essa tecnologia automatiza tarefas até então realizadas manualmente e facilita a realização de análise complexa, através da integração de dados de diversas fontes." (ROSA, 2005, p.21)

Essa técnica é um ramo das geotecnologias bastante utilizada e de suma importância para estudos geográficos de correlação, visto que consegue combinar dados de diferentes fontes e espacializar essa informações em um mapa. Portanto, o SIG é instrumento essencial para análises complexas que envolvem uma grande quantidade de dados, que depois de combinadas e processadas fornecerão ao usuário novas informações que podem ser apresentadas por meio de gráficos, tabelas e principalmente mapas. (LEITE, 2006).

A coleta de dados de uma área, a edição de mapas digitais complexos e o cruzamento de informações espaciais se tornaram tarefas fáceis e rápidas de serem realizadas, isso graças à associação das ciências matemática e computacional com a ciência geográfica. Hoje o sensoriamento remoto e a outras geotecnologias são ferramentas de extrema relevância para a análise espacial em suas diferentes e variadas discussões. Esses sistemas trazem para o usuário uma série de comodidade em suas pesquisas, além de proporcionar uma maior confiabilidade e precisão das informações. (LEITE, 2006)

Nesse sentido, faz-se memória ao célebre exemplo do Dr. Snow, quem em 1854 controlou uma epidemia de cólera em Londres mapeando os óbitos para, então, descobrir que se concentravam em torno de um poço de água, o qual foi imediatamente lacrado. Eis o espírito das geotecnologias a bem ilustrar seu principal objetivo, auxiliar na tomada de decisões. Portanto, as geotecnologias são importantes instrumentos tanto na análise das mudanças de uma região quanto nas implicações em relação à elaboração de planejamento estratégico.

As cidades brasileiras, como já evidenciado, convivem com problemas socioespaciais relacionados com as condições socioeconômicas, como a segregação induzida na constante formação do tecido urbano. Portanto, necessitam de medidas eficazes e constantes na aplicação da legislação urbanísticas e seus instrumentos redirecionando para sua função social e o monitoramento dos vazios urbanos a fim de minimizar a especulação imobiliária em desfavor da população da cidade ilegal.

As geotecnologias e os instrumentos urbanísticos inter-relacionados podem atuar na elaboração de uma política urbana voltada para diagnosticar os problemas sociais, fazendo um levantamento de informações, vetores de crescimento, especificidades dos processos espaciais e elaboração de mapas intraurbanos com tais informações. Nesse sentido, conhecer a realidade no espaço onde se deseja implantar medidas para o seu desenvolvimento é de extrema importância.

A Constituição Federal de 1988 transferiu para os municípios novas responsabilidades e atribuições, relacionadas aos serviços públicos para a cidade, como saúde, educação, transporte, além da elaboração de planos diretores, fazendo com que o governo local respondesse cada vez mais ao anseio da população, ficando evidente a necessidade de criar mecanismos de processamento de informações espaciais e de os tornarem úteis e eficazes na tomada de decisões.

As geotecnologias apresentam múltiplas aplicações na administração pública, dependendo da necessidade do Gestor, tais ações podem ser otimizadas e racionalizadas com o uso do Geoprocessamento.

As geotecnologias, para serem aplicadas no espaço intra-urbano, necessitam de certas especificidades, tendo em vista a complexidade de uso do espaço e o tamanho dos objetos que compõem o mesmo. Diante disso, para se trabalhar com sensores orbitais em área urbana, é imprescindível obter e manejar produtos de alta resolução. Neste caso, destacam-se o Quick Bird, Ikonos e o Geoeye.

O Quick Bird foi desenvolvido pela DigitalGlobe e é um satélite de alta precisão que oferece imagens comerciais de alta resolução da Terra. As imagens pancromáticas e multiespectrais são planejadas para dar suporte nas aplicações em gerenciamento de avaliação de riscos e publicações de mapas com ênfase nas áreas urbanas. O sistema coleta dados com 61 centímetros de resolução espacial no pancromático e 2,5 metros no multiespectral.

O Ikonos foi lançado no dia 24 de Setembro de 1999, está a uma altitude média de 681 km, com inclinação de 98,1°, sua órbita é sincronizada com o sol. O satélite Ikonos, além de efetuar visadas no sentido de sua órbita tem capacidade de fazê-lo perpendicularmente a ela, o que aumenta a frequência de revisada. Este satélite é capaz de gerar imagens com até um metro de resolução espacial no modo pancromático<sup>2</sup> e quatro metros no modo multiespectral<sup>3</sup>, sendo, portanto, o primeiro satélite com finalidade civil com resolução espacial de 1 metro. O Ikonos é operado pela empresa Norte Americana SPACE IMAGING que detém os Direitos de Comercialização em nível mundial. (LEITE, 2006, p.42)

O GeoEye representa a evolução dos satélites OrbView, originalmente responsabilidade da Empresa Orbimage (Orbiting Image Corporation). Em 2006, o controle dos satélites OrbView passou a ser feito pela Empresa GeoEye, com sede localizada na Virgínia (Estados Unidos). O satélite GeoEye-1 foi lançado em setembro de 2008 e alcança 41 cm de resolução espacial no pancromático e 1,6 metros no multiespectral, com fornecimento de imagens direcionado aos serviços Google Earth e Google Maps. A bordo do satélite GeoEye-1, os intervalos espectrais dos sensores pancromático e multiespectral sofreram alterações quando comparados aos seus antecessores lançados a bordo dos satélites OrbView 3 e OrbView 4 e a resolução espacial oferecida passou a ser de 41 centímetros no modo pancromático e 1,65 metros no modo multiespectral, com visadas laterais e obtenção de imagens com estereoscopia. O satélite obterá imagens digitais da Terra a uma altura de 681 quilômetros, enquanto se movimenta a cerca de sete quilômetros por segundo. (RIBEIRO, 2009).

Para utilização de tais informações faz necessário escolher um software dos sistemas de informações geográficas, pois as informações da imagem de satélite são do tipo raster ou matricial, ou seja, trata-se de linhas e colunas no sistema de coordenadas geográficas necessitando de um PDI (Processador digital de imagens) para gerar mapas a partir de imagens de satélite. Por isso, utiliza-se o SIG, para permitir uma representação e análise mais acurada do espaço geográfico, uma vez que armazena estes tipos de mapas no formato vetorial representados por ponto, linha e polígono. O ponto é representado por um único par de coordenadas; ex: árvore, temperatura ou casa. A linha ou arco é representada por uma sequência de pontos conectados; ex: estrada e rio. O polígono ou área são definidos por uma sequência de linhas que não se cruzam e se encontram em um nó, por ex.: lote, município, fragmento florestal (SILVA, 2003).

Em um mapa temático podem também ser armazenados objetos raster ou matriciais, como as imagens de satélites. Nesse caso, a área correspondente ao mapa é dividida em células (pixel) de tamanho fixo, em que cada célula terá um valor qualitativo correspondente ao tema naquela localização espacial.

A confiabilidade dos dados espaciais para a análise do uso e ocupação do solo e os processos espaciais podem ser otimizados com o uso das Geotecnologias, pois principalmente os governos locais precisam de uma quantificação e qualificação de informações diante do cadastro municipal e dados alfanuméricos atualizados, possibilitado através do cruzamento de informações por meio do SIG.

As novas tecnologias abrem possibilidade de progresso e de bem-estar social, porém essa vantagem ocorre somente como resultado do gerenciamento e uso efetivo da informação processada pela tecnologia. O uso das geotecnologias aplicadas à gestão urbana devem objetivar, além da cartografia automatizada, o subsídio e a implementação de políticas públicas, por meio do monitoramento e processamento de dados, visando sempre o benefício social de forma total. A necessidade humana de explicar e compreender o meio em que habita, gera constantemente um conhecimento sobre o seu entorno e sobre a realidade físico-cultural circundante. Essa experiência toma nova dimensão a cada dia, e desempenha um papel social que vai além da acumulação de informações espaciais, uma vez que as tecnologias de informação e comunicação têm provocado um profundo impacto em todos os setores da atividade humana. (COELHO, 2009)

As desvantagens das geotecnologias relacionam-se principalmente com os custos, ou seja, na priorização de investimentos da gestão. A regularização espacial apontando tendências e problemas podem compensar os investimentos, tanto por meio de tributos recalculados quanto por projetos e planos mais eficazes e relacionados a demandas socioespaciais. Outro fator é a falta de profissionais, a parte relativa aos *peopleware* (profissionais e usuários especializados). As instituições públicas precisam capacitar profissionais com treinamento e estudos multidisciplinares.

Em relação às aplicações práticas que levam a vantagens do uso das geotecnologias no espaço intra-urbano referem a resposta rápida das transformações apontando as tendências do espaço e podendo o poder público atualizar as plantas de valores para que as áreas ricas paguem proporcionalmente o valor do solo. A partir de vetores de crescimento relacionados a informações cadastrais atualizadas, o poder público pode implantar os equipamentos para valorizar áreas, fazendo com que regule os fluxos intra-urbanos com objetivos coletivos relacionando prioridades de investimentos (escolas, habitações, praças, áreas verdes e vazios urbanos) com as prioridades de cada espaço.

É importante que as informações otimizadas pelo uso das geotecnologias elaborando produtos com apoio de equipes interdisciplinares, pois possibilitam uma maior eficácia e dinâmica em relação às demandas da cidade. Tais ações, relacionadas com instrumentos urbanísticos, elaboradas a partir de planejamento do poder público estejam de acordo com a legislação urbana fazendo com que ocorra uma troca entre geotecnologias e legislação urbana possibilitando um ordenamento territorial.

O monitoramento das áreas de alienação de imóveis pode ser importante para criação de espaços públicos ou áreas verdes, à medida que o poder público utiliza-se do direito de preempção ou da usucapião para regularizar legalmente esses espaços. Ainda, com a percepção de espaço construído podendo recalcular o IPTU, sendo que a cobrança feita por áreas construídas arrecadando valores que podem compensar os custos.

Observa-se também que se verificam vazios urbanos tanto em áreas de alto poder aquisitivo quanto em áreas mais vulneráveis socioeconomicamente. O apontamento das tendências dessas áreas pode definir os lugares restritos inseridos no plano diretor e na lei de uso e ocupação do solo. Nesse contexto de preocupação com a regularização fundiária, a elaboração das ZIES pode ser equacionada com as geotecnologias, pois podem apresentar informações importantes sobre espaços que necessitam de construção de loteamentos integrados à infraestrutura básica e com a instalação de escolas, postos de saúde, companhias de polícia e áreas de lazer.

As ferramentas geotecnológicas atendem tanto às demandas jurídicas como de regularização tributária e social do espaço urbano. A atualização da planta de valores faz com que as áreas mais ricas paguem mais, proporcionalmente aos equipamentos de valorização. Ademais, os

vetores de crescimento podem apontar a necessidade de implantação de equipamentos para valorização de outras áreas.

O poder público com auxílio desses instrumentos elencados pode atuar nas cidades, fazendo valer sua função de principal agente modelador do espaço, além de poder apresentar uma resposta rápida frente às transformações, para prevenir problemas ou minimiza-los.

Por fim, o espaço urbano dinâmico encontra-se em constante transfiguração em decorrência dos processos espaciais. Os instrumentos urbanísticos relacionados com a ordem jurídica e social na regulação do solo urbano, integrados às geotecnologias adequadas, podem criar um aparato administrativo suficiente como ferramentas na tomada de decisões, voltadas para uma necessidade ainda maior, a mudança de paradigmas diante da visão de planejamento. As geotecnologias apresentam múltiplas aplicações depende da visão do planejador, que se relacionadas aos instrumentos devidos pode possibilitar uma reforma urbana ou minimização dos problemas socioespaciais.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O espaço urbano desigual, complexo e dinâmico é o palco dos processos espaciais. A forma concretizada da urbanização, logo, representa produto, condição e reprodução da sociedade.

Na constante formulação do tecido urbano materializa espaços diferenciados. Portanto a estruturação da cidade deriva de um processo social complexo, que não é determinado apenas pela qualidade física, social e econômica de certas áreas da cidade, mas por uma simbologia associada a fatores políticos e culturais, que criam espaços contemporâneos, produtores do processo histórico de urbanização, e acarreta o processo de segregação socioespacial.

No processo de produção espacial, por meio da expansão do tecido urbano, podemos afirmar que as modificações das condições locais geram, por conseguinte, alterações no preço da terra reforçando a segregação socioespacial. Isso sugere que há uma estreita relação entre mecanismos que regulam o uso do solo urbano e os que regulam a produção da moradia.

Diante dessa premissa, o poder público como agente modelador do espaço pode exercer uma importante função diante os processos espaciais, em destaque a segregação induzida, destinada à população de baixo poder aquisitivo. As atuais configurações espaciais e sociais na cidade, que estão sujeitas a um momento de forte diferenciação, com a existência de rupturas entre os vários grupos sociais, organizações e territórios urbanos, evidenciam os processos de segregação, perceptíveis na proliferação dos novos estilos de morar e de (con) viver no espaço urbano

Assim, o presente artigo preocupou-se em descrever a forma de como se dá a reprodução do espaço urbano, e, por conseguinte, da sociedade. A ideia é apontar instrumentos eficientes e dinâmicos mediante os processos espaciais. Nota-se que a legislação urbanística que é de ordem jurídica e social é o principal regulador no espaço urbano. Tais doutrinas elaboradas como a lei 6.766 de 1979, preocupada com o ordenamento, condições para implantação de loteamentos e relações de compra e venda, além da lei 10.257, o denominado Estatuto da Cidade, organizado e dinamizando a Política Nacional Urbana, com destaque para aspectos locais como o plano diretor, funcionam como princípios para a reforma urbana na concretização do planejamento para a cidade.

Em destaque na análise dos processos urbanos para o sistema de informação geográfica, pois conseguem combinar dados de diferentes fontes e espacializar essas informações em um mapa, além da capacidade de integração de informações.

As geotecnologias apresentam múltiplas aplicações na administração pública, dependendo da criatividade do gestor. O uso desses instrumentos otimiza e racionaliza a ocupação do solo, oferecendo uma resposta rápida às transformações, apontando tendências e vetores de crescimento, além de possibilitar a prevenção de problemas e, por outro lado, a implantação de equipamentos de valorização na busca de erradicar os vazios urbanos responsáveis pela especulação imobiliária. Além disso, contribuem para a regularização fundiária, jurídica e social de determinadas áreas importantes para a reforma urbana baseada nas legislações urbanísticas.

Dessa forma, entender a (re)produção do espaço através dos processos socioespaciais é importante para superar os problemas que se manifestam na cidade. Imprescindível, a aplicação jurídica dos instrumentos garantindo uma revisão periódica do planejamento, pois o tecido urbano está em constante transfiguração. Por fim, as geotecnologias podem diagnosticar os processos urbanos, obtendo informações confiáveis que fundamentam a tomada de decisões. Somente assim, podemos imaginar uma reforma urbana, calcada na minimização dos problemas sociais e melhorando as relações cidadinas mediante o planejamento público para a gestão urbana.

## REFERÊNCIAS

BARBARA, M. **Modelo De Conhecimento Para Classificação O Do Uso Do Solo No Contexto Metropolitano. Estudo De Caso: Região Metropolitana De São Paulo, Rodoanel Mario Covas – Trecho Oeste** 2009.58f Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto). São Jose dos Campos, INPE.

BRASIL. Estatuto da cidade (2002). **Estatuto da cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos: Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001 que estabelece diretrizes gerais de política urbana.** - 3. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2005.

BRASIL - **Lei nº 6.766** de dezembro de 1979 Parcelamento do Solo Urbano (considerando alterações).

BRASIL. **Constituição federal, código civil, código de processo civil.** Organizador: Yussef Said Cahali. 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002. (RT-minicódigos).

CÂMARA, G. MONTEIRO, A. M. V. e MEDEIROS, J. S. de. **Fundamentos epistemológicos da ciência da Geoinformação.** INPE, 2005. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/livros.html>. Acesso 03/07/2005.

CARNEIRO, P.A Política de gestão urbana no Brasil: Limites e desafios para sua Consolidação. **Revista caminhos da geografia.** UFU - Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2008.

COELHO, A. L. Sistema de Informações geográficas (Sig) como Suporte na Elaboração De Planos Diretores Municipais. **Revista Caminhos da Geografia.** UFU - Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2009..

CORRÊA, R.L **Trajetórias Geográficas**, 2º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

DINIZ, M. H. **Curso de direito civil. Direito das coisas.** Vol.4. 19ª ed. Editora Saraiva: São Paulo, 2004.

DORES, J. L **Exclusão social, Políticas Públicas e Representações sociais na cidade de Londrina - PR: Um olhar sobre o Assentamento Urbano Jardim Maracanã** 2005.77p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual de Presidente Prudente, Presidente Prudente.

GOMES, O. **Direitos reais.** 18ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

FERNANDES, E. **Estatuto da Cidade Comentado.** Do Código Civil de 1916 ao Estatuto da Cidade: algumas notas sobre a trajetória do direito urbanístico na Brasil. Belo Horizonte: Mandamentos, 2002.

FITZ, P. R, **Geoprocessamento sem Complicação**, São Paulo, Ed. Oficina de Textos, 2008a.

HAESBAERT, R. **O Mito da Desterritorialização: do “fim dos territórios” a multiterritorialidade.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

KOWARICK, L. **A Espoliação Urbana.** São Paulo: Paz e Terra, 1993.

LACOSTE, Y. **A geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** 2ª ed. Campinas: Papiurus, 1989.



- LEITE, M. E. **Geoprocessamento aplicado ao estudo do espaço urbano: o caso da cidade de Montes Claros**. 2006. 177p. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia
- MOURA, R.; ULTRAMARI, C.. **O que é periferia urbana**. São Paulo: Brasiliense, 1996. (Coleção Primeiros Passos).
- OLIVEIRA, R.F **Comentários ao estatuto da cidade**. 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.
- ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. Uberlândia: Ed. da Universidade Federal de Uberlândia, 2005.
- SANTOS. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SAULE JR.& ROLNIK, R. O estatuto da cidade e o plano diretor. In OSÓRIO, L. M. (Org.). **Estatuto da cidade e reforma urbana: novas perspectivas para as cidades brasileiras**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 2002.
- SPOSATTI, A. **Mapa da exclusão/inclusão na cidade de São Paulo**. São Paulo: EDUC, 1996.
- SPOSITO, M. E. B. Espaços urbanos: territorialidades e representações. In SPOSITO, M. E. B (Org.) **Dinâmica econômica, poder e novas territorialidades**. Presidente Prudente: UNESP/FCT: GASPER, 1999, p. 13-29.
- SILVA, A. D. B. **Sistema de Informações Geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: UNICAMP, 2003.
- SOUZA, M.L. de. **Abc do Desenvolvimento Urbano**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2005.
- VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 1998.