



7<sup>mo</sup>  
Congreso de  
Medio Ambiente

Actas 7mo Congreso de Medio Ambiente AUGM  
22 al 24 de mayo de 2012. UNLP. La Plata Argentina

---

## A APLICAÇÃO DE NORMAS AMBIENTAIS E URBANÍSTICAS NO CONTROLE DA EXPANSÃO URBANA: O CASO DA IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS NA PERIFERIA DE RIO CLARO, SÃO PAULO, BRASIL

**Application of environmental and urban planning standards to the urban expansion  
control: The case of the implementation of housing sets at the Rio Claro  
periphery, São Paulo, Brazil**

Plínio Marcos Dainezi <sup>a\*</sup>, Roberto Braga <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro. Avenida 24 A, 1515, Rio Claro, São Paulo, Brasil. [marcus\\_plinio@yahoo.com.br](mailto:marcus_plinio@yahoo.com.br).

\* Autor para correspondência: [marcus\\_plinio@yahoo.com.br](mailto:marcus_plinio@yahoo.com.br)

<sup>a</sup> Departamento de Planejamento Territorial e Geoprocessamento, Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro. Avenida 24 A, 1515, Rio Claro, São Paulo, Brasil. [rbraga@rc.unesp.br](mailto:rbraga@rc.unesp.br).

---

*Palavras-chave: Planejamento urbano, legislação ambiental, impactos*

*sócioambientais, expansão urbana*

*Keywords: urban planning, environmental law, environmental and social impacts,*

*urban sprawl*

*Título abreviado: Planejamento urbano do uso do solo e recursos hídricos*

*Pesquisa realizada com financiamento do CNPq - Conselho Nacional de*

*Desenvolvimento Científico e Tecnológico.*

**ABSTRACT**

This study examined the process of occupation of urban areas defined by the Master Plan of Rio Claro, Law 2492, 1992, for housing of social interest. Considered a city with rates of urbanization and high population growth, there has been a rapid expansion of the urbanized areas in suburbs, many with improper environmental characteristics with regard to slope, pedology, hydrology, and the commitment of riparian forests. For preparation of working papers were searched, designs and plans of two sets social housing aimed at low-income population, namely: Benjamin de Castro e Loteamento dos Bosques. The information obtained from desk research was complemented by field work and allowed the development of gradient map of the area. Later there was the comparison between reality and found the Forest Code that regulates the preservation of riparian areas, as well as the master plan for Rio Claro establishing criteria for occupation of areas in the municipality in accordance with the environmental characteristics. It was found that even if there is noncompliance with the standards of the master plan, there was the deployment of settlements, which is creating environmental and social impacts such as degradation of riparian forests and springs, cracks and erosion and devaluation of housing units.

**RESUMO**

Neste estudo foi analisado o processo de ocupação de áreas de expansão urbana definidas pelo Plano Diretor do Município de Rio Claro, Lei 2492 de 1992, por conjuntos habitacionais de interesse social. Considerado um município com taxas de urbanização e crescimento populacional elevado, tem ocorrido uma rápida ampliação da área urbanizada em áreas periféricas, muitas delas com características ambientais impróprias no que se refere a declividade, pedologia, hidrografia, além do comprometimento das matas ciliares. Para elaboração do trabalho foram pesquisados documentos, projetos e plantas de dois conjuntos habitacionais de interesse social, ou seja, voltados à população de baixa renda, a saber: Benjamin de Castro e Loteamento dos Bosques. As informações levantadas em pesquisa documental foram complementadas por trabalhos de campo e permitiram a elaboração de um mapa de declividade da área. Posteriormente realizou-se a comparação entre a realidade encontrada e as normas do Plano Diretor Municipal vigente na época além de normas do Código Florestal que normatiza a preservação das matas ciliares, além de outras

legislações municipais que estabelecem critérios para ocupação de áreas no município de acordo com as características ambientais. Constatou-se que mesmo havendo o descumprimento das normas do plano diretor, houve a implantação dos loteamentos, o que vem gerando impactos ambientais e sociais negativos, tais como a degradação das matas ciliares e nascentes, comprometimento dos cursos d'água, processos erosivos e rachaduras e desvalorização das unidades habitacionais.

## **INTRODUÇÃO**

A expansão urbana é um processo caracterizado pela ampliação da malha urbana e pela incorporação de áreas cada vez mais distante dos centros das cidades, como veem ocorrendo na cidade de Rio Claro. Deste fenômeno resulta o processo de periferização, que atende aos interesses dos especuladores imobiliários enquanto acarreta custos sociais e econômicos e ambientais ao poder público municipal e aos habitantes dessas novas áreas.

Ao poder público cabe ordenar o espaço urbano e do município como um todo, em especial o processo de expansão urbana através do planejamento urbano, com a utilização de diversos instrumentos, entre eles o plano diretor.

O município de Rio Claro conta com um Plano Diretor desde 1992. Este serve como instrumento de controle de uso e ocupação do solo e busca ordenar o processo de expansão urbana, sendo um dos critérios previstos no Plano a atenção às características ambientais de áreas destinadas a expansão urbana. Neste estudo avaliou-se a observância as normas do plano diretor em relação às características físicas, bem como a preservação de matas ciliares, nascentes e corpos d'água existentes na área. Para tanto tomou-se como estudo de caso os conjuntos habitacionais Loteamento dos Bosques e Benjamim de Castro.

## QUADRO TEÓRICO

A expansão urbana tem como principal motivador a especulação imobiliária, e segundo Carvalho (1993), conta com o aval do poder público local, mesmo que isto acarrete ônus direto e indireto para o município, como têm ocorrido em Rio Claro.

Essa forma especulativa de produção do espaço urbano tem como resultado quatro aspectos: a degradação ambiental, a segregação sócio-espacial, a especulação imobiliária e a deseconomia de aglomeração do lugar urbano.

Como afirma Bezerra (1983), a periferia é opção de moradia para as classes mais desfavorecidas, em vista da cristalização de um modelo em que o núcleo se enobrece e as periferias apresentam pobreza e degradação ambiental crescentes, um reflexo espacial do que acontece na sociedade.

Também Medinilha (1996) aborda a problemática da degradação ambiental relacionada às peculiaridades das regiões, determinadas pelos grupos sociais também diferenciados. No caso das pessoas de baixa renda, estas tendem a estabelecer suas moradias em áreas menos valorizadas socialmente, ou seja, áreas frágeis sujeitas a riscos e impactos ambientais negativos.

As pessoas que vivem na área urbana têm presenciado o rumo dos novos bairros em direção às fazendas e sítios, florestas e terras alagadas. Com isto, a vegetação é retirada, os solos estão sendo erodidos causando o assoreamento dos rios, os resíduos sólidos estão se acumulando em ritmo crescente, os rios estão sendo contaminados.

Para Mota (1980), o processo de ocupação é feito sem adequada infraestrutura gerando um crescimento desordenado, desconsiderando-se completamente as peculiaridades dos recursos naturais existentes no ambiente. Devido a isto, tem-se como consequências: escassez de condições sanitárias em muitas áreas; ocupação de áreas inadequadas; degradação de recursos naturais; poluição; construção de habitações precárias.

Em meio a esta realidade, o planejamento urbano é fundamental para reverter esta situação. Planejar consiste, entre outros aspectos, na organização do espaço, das atividades e funções de determinada cidade. Segundo o autor, o uso e ocupação do solo devem ser planejados de acordo com a preservação das características topográficas, de solo, da drenagem e da vegetação natural do local.

O espaço urbano é produzido por atores, ou agentes, identificados, por diversos autores como Correa (1989), Harvey (1982) e Leite (1989). Estes atores são proprietários dos meios de produção; grandes empresários capitalistas; proprietários fundiários; promotores imobiliários; parcelas da classe média; grupos sociais menos favorecidos e também o Estado. Este último tem papel duplo: o de produtor e o de ordenador da produção deste espaço, sendo que para Correa (1989), o estado atua na organização espacial da cidade, uma vez que é também um consumidor do espaço e de locações específicas.

A produção desordenada do espaço urbano para atender a interesses especulativos dos diversos atores possibilita a ocorrência de fenômenos como a periferação e a segregação espacial. Estes fenômenos são gerados pelo processo de criação, distribuição e aquisição do espaço como mercadoria em razão de seu custo, sendo que a segregação sócio-espacial se dá através da habitação, equipamentos coletivos e transportes.

Os conjuntos habitacionais realizados em sua maioria pela iniciativa privada, incentivada a investir na habitação apresentam certas características peculiares com sua grande dimensão, localização na periferia das cidades, homogeneidade na tipologia, repetição e simplificação dos projetos e materiais, e a procura do lucro máximo através da redução dos custos. Isto acarreta diversos problemas como os referentes a infraestrutura mínima, ocupação de áreas impróprias, entre outros problemas. Para regular o crescimento rápido e desordenado da cidade, o Poder Público Municipal dispõe de instrumentos, como a Lei do Zoneamento, o Perímetro Urbano, o Plano Diretor e diversos instrumentos de ordenamento territorial que servem ao controle e ordenamento da expansão urbana como o Imposto sobre a Propriedade Predial Territorial Urbana progressivo no tempo, ou o direito de preempção que serve a preservação ambiental, recuperação de áreas degradadas, entre outros.

Os planos diretores e as leis de zoneamento são leis e instrumentos considerados obrigatórios para as cidades brasileiras com mais de 20 mil habitantes, pela Constituição Federal (Brasil, 1988) e pelo Estatuto da Cidade (Brasil, 2001). Segundo Gondim (1989), são documentos de natureza técnica e política, que tem por objetivo direcionar o crescimento da cidade. São tidos como instrumentos básicos da política de desenvolvimento do município e de planejamento e ordenação da expansão urbana. Para tanto instituem normas para elaboração de empreendimentos, uso e ocupação do espaço urbano, bem como preservação e recuperação ambiental.

O Plano Diretor tem como principal função permitir o total desenvolvimento das funções sociais da cidade, da propriedade urbana e também contemplar o seu uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado para garantir o bem estar aos habitantes da cidade.

A ordenação e controle da ocupação de áreas de expansão urbana pressupõem o conhecimento do meio físico, ponto de partida para as ações de planejamento urbano, segundo Zaine (2000), as diferentes formas de uso do solo podem intensificar alguns processos geológicos naturais como escorregamentos, erosões e assoreamentos entre outros.

O poder público na situação de criador e organizador do espaço urbano, segundo Zaine (2000), tem como papel de intervir para a solução de problemas de núcleos urbanos e planejamento para a ocupação de novas áreas. Estas ações servem para evitar a instalação de novos problemas no meio ambiente urbano. Quando a intervenção e planejamento não acontecem ou acontecem de forma insuficiente, a ocupação de novos espaços leva a utilização de áreas geotécnicamente problemáticas, ou de comportamento não conhecido ou com características ambientais impróprias.

Dentre as características naturais de uma área, a declividade e a constituição geológica e pedológica são fatores que podem influir para a ocorrência de problemas futuros, como em áreas onde a declividade é acentuada e onde a cobertura natural é retirada.

Após a retirada da cobertura vegetal e posterior implantação da malha urbana o solo fica exposto à ação da chuva, propiciando mais o escoamento que a infiltração. Aumenta a possibilidade de erosão provocada pela água, sendo que sua ação pode ser dinamizada pela impermeabilização do solo e pela condução da água que através de sistemas de drenagem, nos quais a água tende a escoar para fundos de vale, córregos e rios gerando erosões, assoreamentos e contaminação dos corpos d'água.

Considerando-se algumas características ambientais do solo, algumas áreas podem

sofrer recalques dos terrenos, decorrentes de seu colapso, tendo como efeito a danificação das edificações, e de obras de infra-estrutura, etc.

Outros impactos atingem as matas ciliares e os recursos hídricos em meio urbano. As matas ciliares são formações vegetais que margeiam os cursos d'água e possuem funções vitais para a manutenção dos recursos hídricos, tanto em quantidade como em qualidade. Contudo, esta vegetação tem sido retirada, o que reflete diversas alterações desencadeadas pelas ações antrópicas, uma delas é a ocupação do solo por habitações urbanas, etc. Desta forma, o planejamento do uso e ocupação do solo visando a preservação das matas ciliares é de fundamental importância para a manutenção da quantidade e qualidade de água para o abastecimento urbano e industrial.

No que se refere à legislação, a Lei nº 4771/65, do Código Florestal estabelece medidas visando preservar ou utilizar de maneira racional as florestas. No caso das matas ciliares, elas são consideradas áreas de preservação permanente, englobando as florestas e demais formações de vegetação natural ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, sendo essa faixa de no mínimo 30 metros para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura; ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios de águas naturais ou artificiais; nas nascentes, incluindo as intermitentes, e nos chamados olhos d'água, em qualquer situação topográfica, num raio mínimo de 50 metros de largura.

Em áreas de forte adensamento populacional com ampla impermeabilização do solo, o escoamento superficial da água precipitada é maior. No caso de haver uma ocupação intensa por construções, vias públicas ou outras obras que desencadeiam a impermeabilização do solo, há uma ampliação no líquido escoado e, portanto, maior



potencial de erosão. Evidencia-se que a vegetação desempenha papel fundamental para a estabilização das encostas e para a manutenção da qualidade das águas.

A ocupação de áreas com características topográficas pouco favoráveis tende a aumentar devido à dinamização do processo de expansão urbana, isto implica na necessidade de maiores cuidados com o projeto e com a aprovação destes empreendimentos.

Algumas características básicas evidenciadas nestes loteamentos, segundo Moretti (1986), são: a adoção de vias dispostas longitudinalmente às curvas de nível, vias de meia encosta, nas quais geralmente são necessários cortes e aterros, necessitando a atenção a fatores como a largura da plataforma da pista, amplitude das vertentes, declividade do terreno, disposição do lote e edificação construída.

Para o mesmo autor, em áreas com declividade acentuada e em áreas de fundo de vale, os dados referentes ao meio físico assumem maior importância, como forma de garantir uma maior harmonia entre o projeto e as condições topológicas da área.

Uma das principais alterações resultantes da intervenção que um loteamento ou conjunto habitacional, em relação ao meio ambiente onde é implantado, se refere a drenagem com a alteração do regime natural de escoamento e infiltração das águas pluviais. Pois, a ausência de um sistema eficiente de drenagem, associado ao traçado inadequado do sistema viário em relação a áreas ambientalmente impróprias favorece o desenvolvimento ou a dinamização de processos erosivos. Estes por sua vez geram a degradação tanto das áreas urbanas quanto das áreas de vegetação e recursos hídricos nela inseridas e a jusante.



A população do município de Rio Claro é de aproximadamente 188.091 habitantes, sendo que desse total, 98% residem na zona urbana, segundo dados do SEADE (2011).

A cidade ocupa principalmente o divisor de águas entre o Rio Corumbataí e Ribeirão Claro, rios que são utilizados como fonte de abastecimento de água para a população.

Rio Claro está inserido na bacia hidrográfica do Rio Corumbataí, que ocupa uma área de 171.050 ha.

O Município de Rio Claro situa-se na Depressão Periférica, zona do Médio Tietê, tendo como cenário de fundo as Cuestas Basálticas.

Segundo Zaine (2000), há ainda a ocorrência de relevos sustentados por maciços básicos, representados por morros testemunhos isolados, topos aplainados e arredondados, vertentes com perfis retilíneos, muitas vezes com trechos escarpados e exposições de rocha, vales fechados, e drenagem de média densidade com padrão pinulado e sub-paralelo.

Segundo Zaine (2000), ocorrem na região de Rio Claro três grandes manchas de tipos de solo; o podzólico vermelho-amarelo de textura média/argilosa, que aparece nos baixos topográficos, ou seja, nos vales dos rios Corumbataí e Ribeirão Claro; latossolo vermelho-amarelo de textura média, com profundidades máximas de até 10 m. a 12 m., que ocorrem no topo dos grandes interflúvios tabuliformes correspondendo ao solo de alteração da Formação Rio Claro, e os latossolos roxos, de textura argilosa a muito argilosa. Também ocorrem na área, terra roxa estruturada, solos hidromórficos e litólicos.

O município de Rio Claro localiza-se geologicamente, segundo Zaine (2000), no setor paulista do flanco nordeste da Bacia Sedimentar do Paraná, sendo que a maior parte do município está sobre sedimentos da Formação Corumbataí e Formação Rio Claro, e secundariamente sobre rochas intrusivas basálticas, como por exemplo, a área da Reserva Florestal Estadual “Edmundo Navarro de Andrade”.

## **METODOLOGIA**

Para a realização das análises propostas foram realizadas a pesquisa bibliográfica e documental que serviram de base à discussão sobre processos, fenômenos e termos abordados durante a pesquisa. Também se elaborou uma pesquisa e tratamento cartográfico com base na planta planialtimétrica da área dos conjuntos habitacionais, a qual foi digitalizada possibilitando a verificação das dimensões das áreas verdes, áreas de proteção permanente e institucionais. A partir deste material elaborou-se também o mapa de declividade com os intervalos de declividade previstos no texto do Plano Diretor de Rio Claro para comparação entre a norma e o fato.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

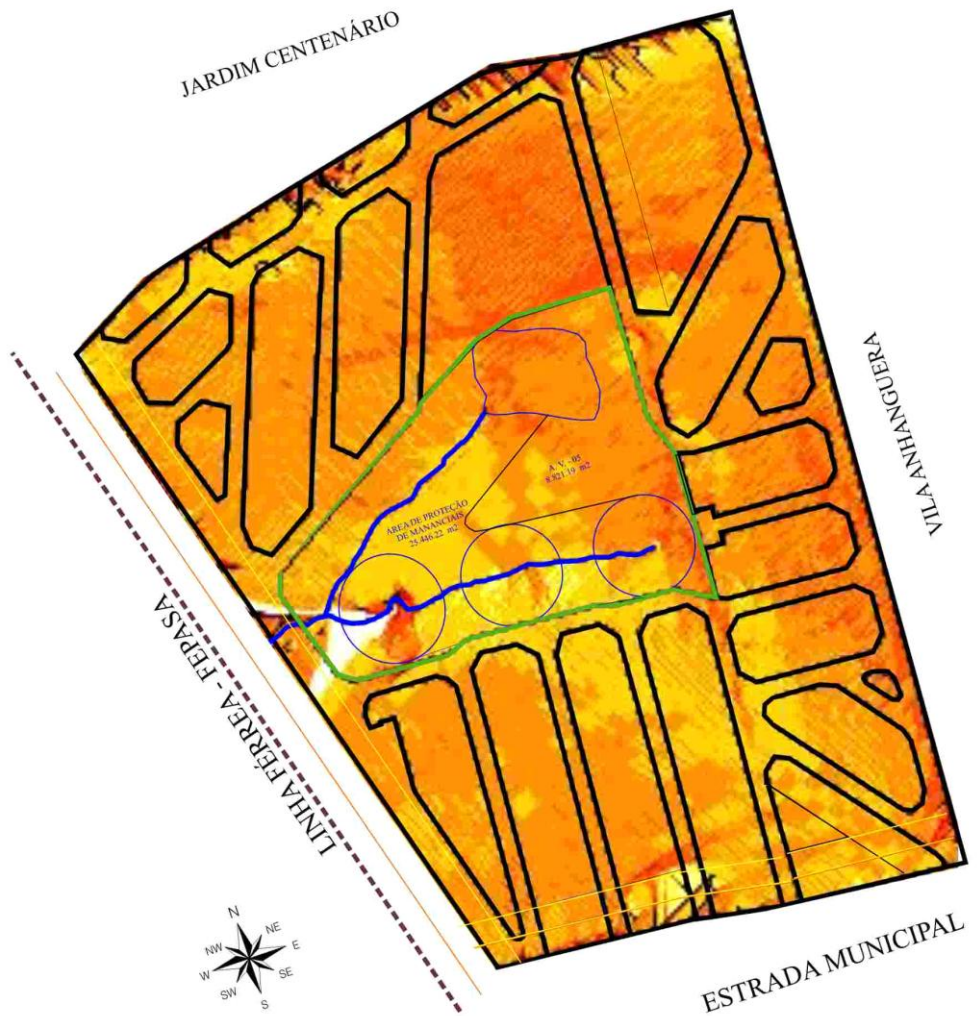
O Jardim Benjamim de Castro e o Loteamento dos Bosques aprovados e construídos em 1999, localizam-se na Estrada Municipal Rio Claro – Ipeúna e ocupam uma área total de aproximadamente 181000 m<sup>2</sup>, onde foram abertos 396 lotes atualmente já ocupados, cada lote possui área de 160 m<sup>2</sup>, frente de 8 m e área construída de 34 m<sup>2</sup> e encontram-se em uma área de ocorrência da Formação Rio Claro (era cenozóica formada por arenitos com lentes de argila e níveis conglomeráticos de base) e da Formação Corumbataí (era Paleozóica, Permiano, formada por argilitos e siltitos arroxeados e marrom avermelhados com intercalações de arenitos, leitos carbonáticos e coquinas).

A Formação Corumbataí apresenta litologia, segundo Zaine (2000), caracterizada por argilitos, siltitos e folhelhos arroxeados e marrom-avermelhados intercalados por arenitos. Apresenta como uma de suas características o solo pouco profundo, menos de 2 metros e o nível freático bastante próximo à superfície por ocorrência de chuvas.

A Formação Rio Claro se apresenta com predominância de rochas arenosas pouco consolidadas, é a que possui a maior incidência de feições erosivas de grande porte (boçorocas), associadas às vertentes com maior declividade junto às cabeceiras de drenagem, e abatimentos da superfície do terreno associada a uma propriedade dos solos de topo, Latossolo vermelho-amarelo, que apresenta grande porosidade e comportamento colapsível, sujeito a redução de volume (rebaixamento) por adição de água e sobrecarga.

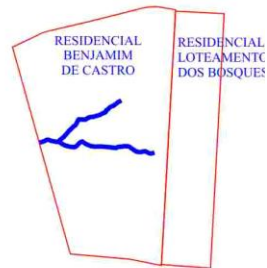
Os conjuntos habitacionais Benjamim de Castro e Residencial dos Bosques foram construídos em uma área de expansão urbana de função residencial. Para estas áreas o Plano Diretor estabelece que nos novos loteamentos e/ou conjuntos habitacionais, a disposição das vias e quadras deverá ser orientada pelas condições topográficas, sendo que nas encostas em declive de 15% a 30% a disposição das quadras e do arruamento deverão seguir as curvas de nível alternando-se as quadras de forma que as vias que seguem o sentido do declive não sejam contínuas, como forma de diminuir a força e velocidade das águas de escoamento superficial. Nestes novos empreendimentos devem ser destinados 10% (dez por cento) de sua área total para uso institucional para implantação de equipamentos sociais públicos. Outros 10% (dez por cento) de sua área total servem à implantação de áreas verdes e de lazer contínua e fora das zonas de proteção ambiental e com taxa máxima de impermeabilização de 10 % (dez por cento) e taxa máxima de ocupação igual a 5% (cinco por cento).

Com base nas normas referentes a declividade e ao traçados das vias públicas em realizou-se a confecção de um mapa de declividade da área dos conjuntos habitacionais Residencial dos Bosques e Jardim Benjamim de Casto (Figura 2).



Legenda

- Limite dos Conjuntos Habitacionais
- - - Linha Férrea FEPASA
- Área Non Aedificandi - Lei Federal 6766/79
- Área Non Aedificandi - Lei Municipal 2492/92
- Rio
- < 5%
- 5 - 10%
- 10 - 15%
- 15 - 30%
- > 30%



Elaborado por: DAINEZI, Plínio Marcos 2003  
 Base: Carta Topográfica da Prefeitura Municipal de Rio Claro- 1999

**Figura 2.** Mapa digital com indicação da percentagem de declividade das vertentes.

**Figure 2.** Digital map showing the percentage of steepness of the slopes.



**Figura 3.** Em primeiro plano Rua 6 com arruamento seguindo a declividade.  
Fonte: Plínio Marcos Dainezi, Jardim Benjamin de Castro, set. 2011.

**Figure 3.** In the foreground Rua 6 with street layout following the slope.  
Source: Plínio Marcos Dainezi, Jardim Benjamin de Castro, set 2011.



**Figura 4.** Rua em processo de erosão e mata ciliar degradada por queimadas no Jardim Benjamin de Castro.  
Fonte: Plínio Marcos Dainezi, Jardim Benjamin de Castro, set. 2011.

**Figure 4.** Street in the process of erosion and degraded riparian vegetation by fires in the Jardim Benjamin de Castro.  
Source: Plínio Marcos Dainezi, Jardim Benjamin de Castro, set 2011.



## CONCLUSÕES

O principal objetivo desse estudo é a avaliação do Plano Diretor, como instrumento de planejamento da expansão urbana, sendo a ênfase deste estudo as diretrizes e normas que dizem respeito ao uso e ocupação do solo para fins urbanos. Algumas áreas apresentem coeficientes de declividade que podem constituir características ambientais desfavoráveis, ou que demandem maior atenção.

De acordo com o Artigo 20 da Lei nº 2492 (Plano Diretor), e com o Artigo 15 da Lei 2495, nos novos loteamentos e conjuntos habitacionais a disposição de quadras e vias deve ser orientada pelas condições topográficas, e em seus parágrafos únicos ficou estabelecido que: “Nas encostas em declive de 15% a 30% a disposição das quadras e o plano de arruamento deverão seguir as curvas de nível alternando-se as quadras de forma que as vias que seguem o sentido do declive não sejam contínuas”.

O que se constatou em visita ao local durante o trabalho de campo na fase inicial desse estudo foi uma declividade acentuada, sendo que a disposição das quadras e do arruamento no sentido da declividade o que propicia à água das chuvas escoarem com velocidade até o fundo de vale a jusante (Figura 3). Quanto aos resultados podemos observar no mapa da declividade digital (Figura 2) que a maior parte da área dos conjuntos habitacionais apresenta declividade entre 15% e 30%, o que segundo os artigos, tanto do Plano Diretor, quanto da legislação complementar implicaria em se dispor as quadras e arruamentos de maneira que, orientadas pelo traçado das curvas de nível impedissem o escoamento das águas pluviais no sentido da declividade.

A declividade de uma determinada área associada a fatores como condições geológicas, pedológicas e climáticas, pode gerar áreas ambientalmente desfavoráveis pela possibilidade do surgimento de processos como erosões e escorregamentos (Figura 4), processos que são dinamizados ou agravados pela interferência humana através de construções, impermeabilização do solo, descarga de água pluviais em pontos frágeis no fundo de vale Gonçalves e Palmieri (1999) fazem referência ao desenvolvimento ou dinamização de processos erosivos devido a elaboração de traçados viários impróprios e sistemas de drenagem insuficientes.

Constatou-se durante a elaboração deste estudo que a documentação e nos procedimentos que foram apresentados e realizados conforme as recomendações do Plano Diretor e de outras Leis Municipais, não atenderam as diretrizes que se referem às condições ambientais da área no que diz respeito à declividade, percentual de áreas verde e de lazer, bem como faixas da área de preservação permanente.

Isto se torna possível, devido ao não cumprimento das normas existentes como as Código Florestal, Lei 4771/65 (Brasil, 1965) e lacunas no texto do Plano Diretor de Desenvolvimento de Rio Claro, Lei 2492/92 (Rio Claro, 1992a) e da Lei Complementar 2493/92 (Rio Claro, 1992b) como a não solicitação da apresentação de um mapa de declividade da área a ser loteada para melhor visualização das características topográficas da área, bem como uma maior atenção ao comportamento dos solos e substratos rochosos.

O mapa de declividade é um instrumento que pode indicar de maneira clara as características de uma área no que se refere a declividade, auxiliando assim os órgãos municipais na análise de futuros projetos. Assim uma proposta que se faz é a requisição

da apresentação de mapas de declividade, entre os documentos exigidos para a aprovação de empreendimentos futuros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bezerra, VMAC, Cruz JM & Bahiana LCC. 1983. Periferização Urbana no Brasil: um projeto de estudo nas áreas metropolitanas. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, Brasil, 1: 51–92
- Brasil. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, Brasília, Brasil: 292 p
- Brasil. 1965. Lei 4771 (Código Florestal). Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, Brasília, Brasil: 7 p
- Brasil. 2001. Lei nº 10.257- Estatuto da Cidade. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, Brasília, Brasil, 21p
- Carvalho PF. 1993. Evolução dos Padrões Urbanos dos Conjuntos Habitacionais Em: Rio Claro – SP: a Vila Elizabeth e o Conjunto Santa Maria. Relatório de Pesquisa CPRT Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, Brasil: 54f
- Correa RL 1989. *O Espaço Urbano*. Ática. São Paulo, Brasil: 94 p
- Gondim LM. 1989. Considerações sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. *Revista de Administração Municipal*, Rio Claro, Brasil. 192: 6-11
- Gonçalves EM & Palmieri EO. 1999. O loteamento na construção de um município saudável. Secretaria de Estado da Saúde, São Paulo, Brasil: 41 p

- Harvey D. 1982. O Trabalho, o Capital e o Conflito de Classes em torno do Ambiente Construído nas Sociedades Capitalistas Avançadas. *Espaço & Debates – Revista de Estudos Regionais e Urbanos*, Rio de Janeiro, Brasil. 6: 6–35
- Leite TMC. 1989. *Solo Urbano e Habitação – O caso da Periferia de Rio Claro*. Monografia Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, Brasil: 111 f
- Medinilha A. 1996. *Avaliação da literatura sobre a interação da dimensão demográfica nas questões ambientais*. Trabalho de Formatura, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, Brasil: 174 p
- Moretti RS. 1986. *Loteamentos: Manual de Recomendações para Elaboração de Projeto*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas, IPT, São Paulo, Brasil: 180 p
- Mota FSB. 1980. *Disciplinamento do uso e ocupação do meio ambiente*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil: 254 p
- Rio Claro. 1992 a. Prefeitura Municipal. Lei n° 2492: Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento de Rio Claro. Rio Claro, Brasil. 79 p
- Rio Claro. 1992b. Prefeitura Municipal. Lei n° 2493. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo para fins Urbanos no Município de Rio Claro, Rio Claro, Brasil: 22 p
- SEADE ( Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados). 2011. Informações sobre Municípios Paulistas. São Paulo, Brasil. Disponível em: [http://www.seade.gov.br/cgi-bin/lingcv98/spd\\_01.ksh](http://www.seade.gov.br/cgi-bin/lingcv98/spd_01.ksh)
- Zaine JE. 2000. *Mapeamento Geológico-Geotécnico por meio do Método do*

*Detalhamento Progressivo: ensaio de aplicação na área urbana do município de Rio Claro SP.* Tese de Doutorado em Geociências e Meio Ambiente, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, Brasil: 149 f