ANÁLISE DOS LOTEAMENTOS JARDIM BOTÂNICO I E II DE CAMPO MOURÃO/PR, Brasil[1]

GOZER, Mateus Rodrigues[2]

BOVO, Marcos Clair[3]

RESUMO

A implantação de loteamentos é um processo que ocorre com frequência no município de Campo Mourão, e a este interessa regularizar as novas áreas habitáveis a fim de evitar problemas socioambientais futuros. Neste contexto, a pesquisa tem por objetivo caracterizar e analisar os aspectos socioambientais e de infraestrutura dos loteamentos Jardim Botânico I e II. De início, buscou-se avaliar a disposição das construções e residências estabelecidas nos lotes de acordo com a Lei Municipal nº. 2180/2007, que dispõe sobre as Normas e uso de Ocupação do Solo. Todos os lotes cumprem os requisitos da referida lei, sendo a área de estudo caracterizada como ZR-2. É notável a preferência por construções que utilizam metade do terreno, pois se verifica que 77,5% das construções e moradias existentes enquadram-se nessa modalidade. Quanto à infraestrutura, o loteamento é dotado de ampla cobertura de postes de iluminação pública, que oferece iluminação de forma satisfatória e contribui para a segurança do bairro. Não se verificou lâmpadas queimadas no decorrer da pesquisa. As bocas-de-lobo das galerias pluviais estão dispostas em locais de alta concentração de água, nas esquinas, porém, não são suficientes para escoar chuvas fortes. As vias de tráfego possuem bom ordenamento, não obedecendo, contudo, às formas geométricas previsíveis (retângulo, quadrado, etc.). Entretanto, inexiste qualquer tipo de sinalização de trânsito, tanto horizontal quanto vertical. As pistas de rolamento não possuem buracos. A ponte da Rua da Tipuãnas, próximo ao Jardim Gutierrez, possui flagrante (e perigoso) estreitamento em sua extensão, que, agravada pela ausência de sinalização, oferece grande risco de acidente aos veículos e ciclistas.

Palavras-chave: Infraestrutura, Loteamentos Urbanos, Meio Ambiente.

ABSTRACT

The deployment of allotments is a process that occurs frequently in Campo Mourão, and this matter regularize new habitable areas to avoid future environmental problems. In this context, the research aimed to characterize and analyze the environmental and infrastructure allotments Botanical Garden I and II. Initially, we sought to evaluate the provision of

---

[1] EIXO TEMÁTICO: Produção do Espaço

[2] Acadêmico do segundo ano curso de graduação em Geografia da Universidade Estadual do Paraná, campus de Campo Mourão. Artigo vinculado ao Programa de Iniciação Científica. mateus.gozer@gmail.com

[3] -Professor Adjunto do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Paraná – campus de Campo Mourão. Membro do Grupo de Estudos Urbanos da Fecilcam – GEURF. mcbovo@yahoo.com

buildings and residences established in batches according to the Municipal Law n º 2180/2007, which provides for the use of Standards and Land Use. All lots meet the requirements of the law, and the study area characterized as ZR-2. It is remarkable preference for buildings that use half the land, since it was observed that 77.5% of the buildings and existing homes fall into this mode. As for infrastructure, the allotment is endowed with wide coverage of streetlights, which provides illumination satisfactorily and contributes to the safety of the neighborhood. There was no light bulbs during the research. The mouths of-the-wolf storm sewers are arranged in local high concentration of water in the corners, but not enough to drain heavy rains. The traffic routes have good planning, not obeying, however, the predictable geometric shapes (rectangle, square, etc..). However, does not exist any type of signaling traffic, both horizontally and vertically. The lanes have no holes. The Bridge Street tipuanas, near the Garden Gutierrez, has blatant (and dangerous) narrowing in extent, which, compounded by the lack of signage, offering great risk of accident vehicles and cyclists.

Keywords: Infrastructure, Urban Allotments, Environment

1. INTRODUÇÃO

A evolução da cidade corresponde às modificações ocorridas no espaço urbano que surge da necessidade de adaptação de seus indivíduos tanto em espaços necessários às atividades, como da acessibilidade desses espaços e da própria infraestrutura que a eles servem. Diante disso para que a cidade possa atender às demandas de todos os habitantes, é necessário o controle das diversas atividades e de todas as transformações que nela ocorrem de forma a não só atender às necessidades da população, mas a respeitar os limites do meio de sustentação natural. É neste contexto que a cidade tida como concentração de pessoas e atividades e um espaço de convivência pública deve estabelecer limites e condutas para a vida harmoniosa dos cidadãos.

Desta forma a gestão urbana deve se valer de um conjunto de instrumentos, principalmente da legislação urbanística básica de uso e ocupação do solo, atividades, tarefas, funções que visam assegurar o adequado funcionamento de uma cidade. É neste contexto, que visa garantir não somente a administração da cidade, como também a oferta de serviços urbanos básicos necessários para que a população e os vários agentes privados, públicos ou comunitários, muitas vezes com interesses opostos, possam maximizar suas oportunidades de forma harmoniosa. Para Cassilha (2012, p. 12) “essa gestão deve estar baseada nos princípios da eficácia, economicidade e equidade, e diz respeito das políticas, planos, programas e práticas que procurem assegurar que o crescimento populacional seja acompanhado por acesso a infraestrutura, habitação e emprego”.

Tendo em vista a legislação vigente para os loteamentos urbanos, esta exige que o loteador execute e pague por todas as obras de urbanização e infraestruturas (arruamento, luz, telefone, água, praças, arborização). Mas, na verdade, o próprio consumidor é que pagará as taxas, meramente repassadas pelo loteador. É neste contexto, que a presente pesquisa tem por objetivo caracterizar e analisar os aspectos socioambientais e de infraestruturas dos loteamentos Jardim Botânico I e II localizados na cidade de Campo Mourão (PR). A pesquisa também analisa a forma de parcelamento do solo urbano dos loteamentos destacando o aproveitamento de áreas destinado a lotes, áreas verdes, asfaltos entre outras.

2. A CIDADE E A INFRAESTRUTURA URBANA: DESAFIOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

O crescimento físico da cidade é resultante de seu crescimento econômico e demográfico, que se traduzem numa expansão da área urbana através de loteamentos e conjuntos habitacionais, indústrias, *shopping centers*, equipamentos urbanos que se processam por meio das áreas construídas.

Desta forma neste artigo chamamos a atenção para a acessibilidade desses espaços, ou seja, a facilidade de deslocamento de pessoas e cargas entre os locais de interesse na cidade e na região. Para tanto, as vias devem apresentar capacidade disponível tanto para a circulação de pessoas como de veículos.

Outro ponto a ser considerado nesta pesquisa refere-se à infraestrutura, tanto da rede de distribuição como dos equipamentos que devem apresentar possibilidades de utilização pelos seus moradores, no caso das áreas residenciais, devem ser consideradas também as necessidades quanto a equipamentos sociais urbanos: creches, centros de ações sociais, centros médicos, hospitais, escolas, áreas de lazer etc.

Diante dessas considerações iniciais os autores Zmitrowicz e Neto (1997) conceituam infraestrutura como:

> [...] sistema técnico de equipamentos e serviços necessários ao desenvolvimento das funções urbanas, podendo essas funções ser vistas sob o aspecto social, econômico e institucional. Sob o *aspecto social*, a infraestrutura urbana visa promover adequadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança. No que se refere ao *aspecto econômico*, a infraestrutura deve proporcionar o desenvolvimento das atividades produtivas, isto é, a produção e comercialização de bens e serviços. E sob o *aspecto institucional*, entende-se que a infraestrutura

> urbana deva propiciar os meios necessários para o desenvolvimento das atividades políticas administrativas, entre as quais se inclui a gerencia da cidade (ZMITROWICZ E NETO, 1997, p.2).

É neste contexto, que tanto os aspectos sociais, econômicos e institucionais são fundamentais para a qualidade de vida urbana da população citadina. Diante desses aspectos é necessário superar as carências em abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais que é um requisito fundamental para a saúde e qualidade de vida das pessoas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004).

Do ponto de vista da infraestrutura urbana e de serviços urbanos é pertinente avaliar, além dos aspectos referentes ao saneamento básico (água, esgoto, lixo e drenagem) também aqueles referentes aos demais serviços de limpeza urbana, controle de vetores de doenças e ainda os serviços de telefonia, energia elétrica e telecomunicações. Esse conjunto de serviços urbanos compõe condições de habitabilidade e, portanto, permite medir a qualidade de moradia no seu sentido amplo.

Quanto ao saneamento básico, é importante medir, não apenas a extensão dos serviços, relativamente o tamanho da população e do perímetro urbano, mas também a qualidade dos serviços. Também é importante verificar a relação entre o custo dos serviços e a renda da população.

Desta forma, é preciso avaliar, no caso do abastecimento de água, sua extensão e a qualidade. Já em relação ao esgotamento sanitário, é necessário avaliar a cobertura do sistema. Quanto ao componente limpeza urbana também deve ser avaliado a extensão e a qualidade ambiental resultante da coleta do lixo.

Diante das ideias apresentadas percebemos na atualidade que muitas cidades têm apresentado um crescimento desordenado aliado à deficiência de investimentos em infraestruturas oriundas da falta de planejamento urbano, o que ocasiona inúmeras alterações no ambiente, é neste sentido, que para se colocar em prática um empreendimento da complexidade de um loteamento, é necessário saber mais a respeito do local onde este será implantado e conhecer melhor o que cada área possui em termos de recursos naturais.

Nesse sentido, David Clark discorre sobre a necessidade de um planejamento urbano:

> Para que exista planejamento urbano, deve haver um amplo consenso entre a população de um país que esteja afetado por sérios problemas nas suas cidades, e que estes possam ser mais bem solucionados através da intervenção governamental. Nesse sentido, requer-se que haja também a boa

> vontade de parte dos indivíduos para renunciar a alguns de seus "direitos" de propriedade e desenvolvimento que eles desfrutam numa situação de livre mercado, e aceitem o princípio de que o uso do solo deveria ser centralmente regulado ou controlado pelo bem público (CLARK, 1985, p.227).

Desta forma, é notório que o processo de urbanização provoca alterações e impactos no meio ambiente, em diferentes intensidades.

A urbanização é um processo que gera mudanças econômicas, sociais e ambientais em diferentes escalas. Diante do conhecimento de que a urbanização altera o ambiente é necessário diagnosticar os impactos ambientais decorrentes da implantação de loteamentos, devendo o investidor realizar estudos dos impactos ambientais, que são atualmente regulamentados através de leis ambientais, devendo gerar documentos inerentes de cada área potencialmente afetada, iniciando com a avaliação dos impactos, assim como prever os efeitos mais significativos das atividades propostas para cada local do empreendimento. Nessa fase, deve-se realizar o EIA (Estudos de Impactos Ambientais) e RIMA (Relatório de Impacto do Meio Ambiente). Essa exigência é prevista na Lei Federal n.º 6.938/81, e é sintetizada pela pesquisadora Maria Cristina Fogliati.

Segundo Fogliatti (2004, p.95):

> Os Estudos de Impactos Ambientais (EIA) devem atender sempre as diretrizes impostas pelos regulamentos e normas em vigor e seguir, com o maior rigor possível as instruções ou termos de referências fornecidas pelas autoridades ambientais que detêm a responsabilidade de decidir sobre a realização do empreendimento sob o ponto de vista dos danos ambientais provocados pelo mesmo.

Dentre os inúmeros estudos contidos no EIA/RIMA, consta o levantamento fitossociológico da flora local em questão. Levantamentos fitossociológicos são aplicados seguindo métodos eficientes, mas ocorre ainda variações em critérios, dependendo de uma pré avaliação da fitofisionomia ou da prática do autor. Segundo Silberbauer- Gottsberger & Eiten (1983), podem ser variados o tamanho e formato da área escolhida, a escolha de tamanho mínimo de plantas a serem amostradas, o perímetro mínimo, o hábito predominante da fitofisionomia, entre outras.

Neste sentido a expansão da malha urbana por meio do parcelamento do solo é uma maneira de produzir uma mercadoria de valor crescente no mercado. Na década de 1920, o desenvolvimento urbano ocorria de uma forma espontânea, sem qualquer planejamento

ambiental e estrutural nas áreas a serem habitadas. De certa forma, esse fenômeno de expansão de loteamentos era visto de maneira favorável pelo poder público, pois seria uma necessidade e consequências do progresso.

Com o aumento da industrialização nas cidades brasileiras a partir da década de 1930, em especial nos grandes centros urbanos, evidenciou-se uma série de transformações no entorno dos municípios, principalmente com a implantação de loteamentos residenciais geograficamente afastados da malha urbana, formando grandes espaços vagos entre eles. Essa descontinuidade de áreas habitadas trazia graves problemas logísticos, pois se tornavam problemáticas (e com alto custo) a implantação de infraestruturas como energia elétrica, esgotos, estradas e transporte coletivo nesse local.

Diante das lições deste panorama do passado, a administração pública vem procurando nas últimas décadas disciplinar e influir, através de legislação específica, na melhoria dos padrões de projeto dos loteamentos, assim como em todo seu processo de parcelamento do solo e posterior ocupação. Sendo assim, o município de Campo Mourão (PR) cria um plano diretor, onde se constam todas as orientações e exigências técnicas e ambientais para implantação de novos loteamentos.

A implantação de um loteamento é um processo que ocorre no município, e a este interessam regularizar as novas áreas habitáveis a fim de evitar problemas socioambientais futuros.

2.1 Análise dos resultados

Nossa análise teve como ponto de partida o levantamento de dados em campo e da loteadora, neste sentido buscamos verificar as condições de infraestruturas do Jardim Botânico I e II. Os dados levantados no projeto do loteamento indicam as condições básica de infraestruturas e saneamento, tais como: redes de energia elétrica, fornecimento de água potável, galerias para escoamento das águas pluviais, rede coletora de esgoto sanitário e interligado ao emissário da SANEPAR, asfaltamento, meio fio das ruas e avenidas. Todos esses elementos estão de acordo com a Lei Federal nº. 11445/2007 - Saneamento Básico e Lei Federal nº 10.257/2001 - Estatuto da Cidade; Lei federal nº 9.785/99; dentre outras adequações exigíveis pelo município de Campo Mourão.

De início, buscamos avaliar se a disposição das construções e residências estabelecidas nos lotes com objetivo de verificar se está de acordo com a Lei Municipal nº 2180/2007, que dispõe sobre as Normas e uso de Ocupação do Solo. De acordo com o levantamento realizado constatamos que todos os lotes cumprem os requisitos da referida lei, pois a área de estudo é enquadrada como ZR-2, conforme a tabela 1.

ZONA	MÁX. COEFIC. DE APROVEITAMENTO	MÁX. TAXA DE OCUPAÇÃO	Nº MÁXIMO DE PAVIMENTOS	RECUO FRONTAL	RECUO LATERAL (m)	ÁREA MÍNIMA	TESTADA MÍNIMA	TIPO DE CONSTRUÇÃO PERMITIDA
ZR-2	2,6	70%	sub-solo, térreo e + 3 pavimentos	5 m esquina com 3 metros (9)	1,5 (1)	200	10 m	ALVENARIA

Tabela 1 – Características Zona Residencial 2.
Fonte: Lei Municipal nº 2180/2007

Também constatamos que existem duas modalidades de residências, sendo que algumas ocupam o lote inteiro (em azul) ao passo que outras utilizam metade da área frontal do lote (amarelo), conforme figura 1:

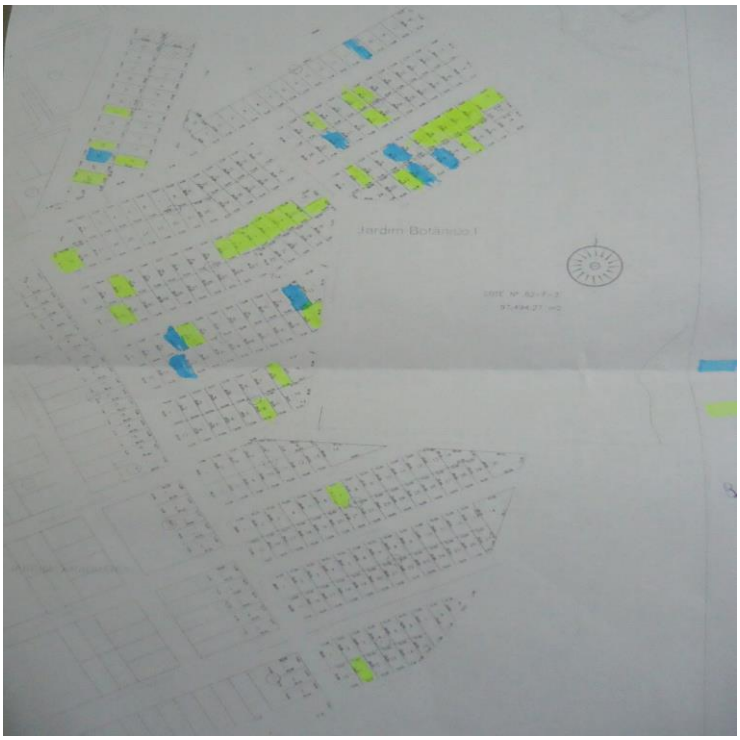

Figura 1 – Disposição e característica das construções
Organizado por: Mateus R. Gozer – 25/05/2013.

É notável a preferência por construções que utilizam metade do terreno, pois se verifica de que 31 das 40 construções e moradias existentes enquadram-se nessa modalidade. Isso se deve ao fato da construção de 02 moradias em um só terreno conceber um retorno de aluguel maior ao investidor. Outro fato a ser considerado é a margem financeira disponível para a construção do imóvel, visto que o Custo Unitário Básico de Construção (CUB/m²) no Paraná supera R$1.000,00/$m^2$.

O fato de a incorporadora oferecer terrenos de tamanhos semelhantes ajuda no ordenamento e planejamento das moradias, pois 74,9% dos terrenos do Jardim Botânico I possuem 300m^2 (12 x 25m) e 50,1% dos terrenos do Jardim Botânico II ter 276m^2 (12 x 23m).

No que tange à infraestrutura, o loteamento é dotado de ampla cobertura de postes de iluminação pública, que oferece iluminação de forma satisfatória e contribui para a segurança de todo o bairro. Não se verificou lâmpadas queimadas no decorrer da pesquisa. As bocas-de-lobo estão dispostas em locais de alta concentração de água, nas esquinas. Porém, estas supostamente não são suficientes para escoar chuvas fortes. Na figura 2 podemos verificar a alta concentração de sedimentos nas proximidades do escoadouro.

Figura 2 – Bueiro com capacidade de escoamento limitada
Foto: Mateus R. Gozer – 13/05/2013

Quanto às vias de tráfego possuem bom ordenamento, não obedecendo, contudo, às formas geométricas previsíveis (retângulo, quadrado, etc.). Entretanto, inexiste qualquer tipo de sinalização de trânsito, tanto horizontal quanto vertical. As pistas de rolamento não possuem buracos e tem largura de 07 metros, sendo que a Rua da Tipuãnas é de 08 metros, devido esta ser o principal acesso ao empreendimento, seja pelos vizinhos Jardim Gutierrez ou Jardim Araucária.

A ponte da Rua da Tipuãnas, próximo ao Jardim Gutierrez, possui flagrante (e perigoso) estreitamento em sua extensão, que, agravada pela ausência de sinalização, oferece grande risco de acidente aos veículos e ciclistas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O loteamento oferece a infraestrutura adequada e necessária para garantir boas condições de moradia e mobilidade. Porém, alguns fatores deixam a desejar (em que pesem condições climáticas e de engenharia). O estudo de campo apontou alguns itens em que há possibilidade de haver melhorias, que podem ser realizadas em curto prazo, no intuito de avançar a qualidade da estrutura dos Jardins Botânico I e II.

No âmbito jurídico os loteamentos mostraram respeitar todas as normas estabelecidas para sua instalação os documentos consultados na Prefeitura Municipal de Campo Mourão permite classificar os loteamentos como legais.

REFERÊNCIAS

BRASIL Conselho Nacional de Meio Ambiente CONAMA. Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986 Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano. **Diário Oficial da União.** Brasília, 17 fev. 1986.

CASSILHA, Gilda A; CASTILHA, Simone A; Planejamento Urbano e Meio Ambiente. Curitiba. IESDE, 2012.

CLARK, David. **Introdução à geografia urbana.** São Paulo : DIFEL, 1985.

FOGLIATTI, Maria Cristina. **Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transporte**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

LEI FEDERAL n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Diário Oficial da República Federativa do Brasil]. Brasília, 20 dez. 1979.

LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO/2001. Disponível em: <http://www.sidneijardim.com.br/70bc1de8a077e52493d9c41ffaa3c051/148_13-04-2011_13-41-26.pdf>. Acesso em 13/08/2012.

LINDGREN, Carlos Ernesto da Silva. **Temas de planejamento.** Rio de janeiro. Interciência, 1978.

MORETTI, Ricardo de Sousa. **Loteamentos: manual de recomendações para elaboração de projeto.** São Paulo, IPT, 1986.

NBR 5434/1982 - Redes de distribuição aérea urbana de energia elétrica.

NBR 5101/1992 - classificação das vias públicas.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio De Toledo. **Os fundamentos da física.** 7.ed.rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1999.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.