



## **O CONCEITO DE SISTEMA ESTRUTURAL DE ESPAÇOS LIVRES: um estudo de caso em Umuarama-PR**

HULSMAYER, Alexander Fabbri HULSMAYER;  
Professor Doutor, UNIPAR – alexarq@unipar.br

Palavras-chave: arquitetura paisagística; sistema de espaços livres; paisagem urbana; cidades novas norte-paranaenses.

### **RESUMO**

Este trabalho buscou resgatar o sentido estrutural do Sistema de Espaços Livres – SEL, assumindo que a paisagem urbana enquanto materialidade, assim como o edifício, necessita de um suporte estrutural que possa garantir sua integridade no mundo físico. A partir da hierarquização dos diferentes sistemas de espaços livres em relação ao seu caráter estruturador da paisagem relacionado ao suporte físico, à circulação, à conservação, à drenagem ou ainda às práticas sociais, além de estruturas pré-existentes, elaborou-se uma proposta de subdivisão do Sistema de Espaços Livres Urbano-SEL em dois principais: o Sistema Estrutural de Espaços Livres - SEEL, e o Sistema Complementar de Espaços Livres – SCEL. Realizado com dados organizados pelo Programa de Iniciação Científica – PIC da UNIPAR foi elaborado um estudo de caso sobre os sistemas de espaços livres de Umuarama-PR, onde se constatou que diante do atual quadro de crescimento e expansão da urbanização brasileira, o modelo de criação e gestão do sistema de espaços livres, baseado prioritariamente no controle normativo através da legislação, desatrelado de um plano de cidade, ou de diretrizes que incorporem uma visão sistêmica da paisagem urbana, deve ser repensado, pois se mostra incapaz de configurar sistemas de espaços livres que resgatem seu papel estruturador da paisagem urbana.

### **THE STRUCTURAL OPEN SPACES SYSTEM CONCEPT: A STUDY CASE OF THE OPEN SPACES SYSTEM IN UMUARAMA-PR**

*Key-words: landscape architecture; open spaces system; urban landscape; new cities from North-Paraná.*

### **ABSTRACT**



*This study intend to rescue the structural sense of open spaces system, assuming the urban landscape while materiality, as well as the building, requires a structural support that can ensure its integrity in the physical world. From the hierarchy of the different open spaces systems in relation to its structural role in the urban landscape related to topography, the pedestrian and car circulation, the conservation, the drainage or social practices, in addition to pre-existing structures, drew up a proposal for a subdivision of Open Urban Spaces System in two: the Structural Open Spaces System, and the Complementary Open Spaces System. By this approach, a case study was prepared on open spaces of Umuarama-PR, where it was proved that in the current frame of the Brazilian urbanization growth and expansion, the creation and management of open spaces system, based primarily on regulatory governance through legislation, unhitched from a city plan, or guidelines that incorporate a systemic vision of the urban landscape must be rethought because it shows unable to configure open spaces systems that could rescue his structural role in the urban landscape.*

## **INTRODUÇÃO**

A paisagem urbana compreendida enquanto materialidade, assim como o edifício, necessita do seu suporte estrutural, pois é quem garante a sua integridade no mundo físico. Dentre os diferentes sistemas que a compõem, o sistema de espaços livres pode e deve assumir este papel, de maneira a proporcionar equilíbrio e estabilidade. A diferença entre a paisagem e o edifício, entretanto, presentifica-se nos esforços aplicados: enquanto no edifício são de caráter mecânico e físico, na paisagem estes esforços são complexo sistema de forças sociais, econômicas, funcionais, ambientais e estéticas.

Como nem todos os espaços livres podem assumir um papel estrutural ativo de maneira a proporcionar equilíbrio e estabilidade, sistemas de caráter estruturador que compõem a “macroestrutura” da paisagem devem estar relacionados ao suporte físico, ou estar associados à circulação, à conservação, à drenagem ou ainda às práticas sociais relevantes, além de estruturas pré-existentes. Estes sistemas, portanto, não podem depender de uma regulação através de índices e porcentagens genéricas. Devem ter regras pré-estabelecidas, antecipadas através de um planejamento que crie uma “coluna vertebral” integrando-os e estruturando seu crescimento. Com exceção dos sistemas viários o planejamento de sistemas de espaços livres que possuem potencial estruturador por sua escala ou relevância é raro no Brasil. Como afirmam Macedo et al. (2011, p. 20) sistemas de espaços livres no Brasil são de forma geral:



[...] uma infraestrutura construída par a par com o crescimento urbano, por meio de adições constantes, algumas com a intenção de melhorar ou configurar o sistema, parte do sistema ou algum subsistema, mas que a maioria delas surge ao sabor do desenvolvimento urbano. (MACEDO et al., 2011, p. 20).

Partindo da hierarquização entre os diferentes sistemas de espaços livres em relação ao seu potencial de estruturar fisicamente a forma urbana, onde alguns espaços possuem um “[...] papel [...] estruturante do processo de planejamento das cidades de forma a conectar fragmentos isolados da vida pública contemporânea brasileira” (TÂNGARI, 2009, p. 25), e outros espaços livres possuem papel relevante, mas secundário ou transitório, podendo estar subordinados a outros sistemas, foi elaborada uma proposta com o objetivo de direcionar a aplicação de diretrizes e instrumentos específicos de planejamento e regulação, dividindo-se o Sistema de Espaços Livres Urbano-SEL em dois principais: o Sistema Estrutural de Espaços Livres – SEEL; e o Sistema Complementar de Espaços Livres – SCEL.

Adotou-se como estudo de caso a cidade de Umuarama-PR, uma das cidades novas norte-paranaenses implantadas na chamada zona da fronteira do café na metade do século XX. Sua importância no cenário regional foi corroborada pela criação, através da Lei Complementar Estadual nº 149, de 24 de agosto de 2012, da Região Metropolitana de Umuarama, que inclui 23 municípios. Além disso, desde o início da primeira década do século XXI, Umuarama vem apresentando um dos maiores índices de expansão urbana do Estado, estimulada por programas governamentais e circunstâncias econômicas nacionais e locais.

A aprovação de novos loteamentos e projetos arquitetônicos bate sucessivos recordes, expondo todas as contradições entre o plano inicial e as novas áreas de loteamentos expressos através das características iniciais de sua formação, de sua evolução e de seu desempenho, principalmente no que se refere ao sistema de espaços livres.

## **ESPAÇOS LIVRES E OS EDIFICADOS**

Os espaços livres de edificações, de forma geral, são aqueles onde as pessoas, ocupando-se dos seus assuntos cotidianos, experimentam através dos traçados de suas ruas e calçadas, praças públicas, parques, jardins e áreas residenciais. A configuração dos espaços edificados e a dos espaços livres e o suporte físico local, seja na escala do lote, da quadra, da gleba, do sistema viário ou de grandes áreas



ainda não urbanizadas, está diretamente relacionada à forma urbana e sua representação morfológica.

A realidade urbana é de que o processo de definição e configuração dos espaços livres é majoritariamente subordinado aos espaços edificados. Esta relação é compreensível na escala do lote ou até da quadra. Não pode, contudo, ser assumida inadvertidamente para a escala urbana como um todo, pois pela sua estreita relação com o suporte físico, com o sistema de circulação (ele próprio um sistema de espaços livres) e com as dinâmicas ecológicas e sociais, o sistema de espaços livres deve assumir papel ativo, estrutural, moldando, ele sim, a distribuição dos espaços edificados. Questão já também levantada por Magnoli (2006a, p. 182) que afirmava que “a qualidade do espaço urbano, um dos fatores da qualidade de vida urbana, é seriamente influenciada pela configuração física do espaço livre: como pode ser simplesmente decorrente do desenho do espaço edificado?”.

## **CONCEITOS DE SISTEMA**

Considerando-se a paisagem como um macrossistema complexo formado de subsistemas, os espaços livres urbanos constituem um dos seus subsistemas, inter-relacionados com outros subsistemas urbanos e rurais, e que podem se “justapor ao sistema de espaços livres ou se sobrepôr, total ou parcialmente, enquanto sistemas de ações” (SCHLEE, 2010, p. 45).

Neste contexto, o significado de “sistema” de espaços livres (SEL) só faz sentido se estiver ligado ao seu comportamento dentro do “macrossistema” paisagem e aos processos que os originaram. Assim como a própria paisagem, o sistema de espaços livres constitui-se em uma “realidade a partir do todo, que não pode ser expressa pela consideração destes elementos separadamente” (MOTLOCH, 1991 p. 14), onde conceitos como interação e organização são fundamentais para a compreensão do complexo de relações e regras que os regulam. Conforme Queiroga et al. (2011, p. 13), a partir de um determinado recorte da paisagem, todos os espaços livres, independentemente de sua dimensão, qualificação estética, funcional e de sua localização e propriedade, sejam eles públicos ou privados fazem parte deste sistema. Entretanto, não é possível planejar os sistemas de espaços livres, principalmente quando se espera que eles tenham um papel estrutural da forma urbana, seja através do sistema viário ou de outros sistemas sem um conjunto básico de informações. Esta abordagem sistêmica da paisagem permite sintetizar o que há de mais importante nos subsistemas, sob a forma de estruturas, relacionadas, por exemplo, às dinâmicas



ecológicas e às dinâmicas socioculturais, e integrá-las por sobreposição. O conhecimento da estrutura morfológica e do tamanho da mancha urbana em relação aos espaços livres mais relevantes é útil para se reconhecer o padrão estrutural já existente, além das possibilidades de conexão, acessibilidade, limitações e potencialidades. Desta forma, características do sistema viário, do suporte físico, de espaços livres vegetados significativos, de vetores de crescimento podem compor acervos digitalizados mais detalhados, onde outras informações inter-relacionadas ao processo podem ser sobrepostas, através de programas SIG, e de forma hierárquica, auxiliam no planejamento e projeto do sistema de espaços livres de forma integral.

### **ATRIBUIÇÕES DO SEL**

Segundo Pellegrino et. al (2006, p. 6), os sistemas de espaços livres podem ir além de funções relacionadas apenas à circulação e acessibilidade, ou de permanência como contemplação e recreação. Entre suas múltiplas funções, por vezes sobrepostas, podem exercer várias outras funções, como conectar fragmentos de vegetação, conduzir as águas com segurança, oferecer melhorias microclimáticas, atender os usos relacionados à moradia, trabalho, educação e lazer, garantindo uma maior segurança social, acomodar as funções das demais infraestruturas urbanas como transporte e abastecimento, além de atender os objetivos mais tradicionais de recreação e melhorias ambientais e estéticas, naquilo que o autor denomina de “infraestrutura verde”.

Esta pluralidade de atribuições dos espaços livres está relacionada à flexibilidade, tanto na escala local do espaço livre, quanto de todo o sistema, que expressa a capacidade de absorver mudanças e impacto (SPIRN, 1995, p. 270), além da compatibilização de diferentes usos, tanto em termos temporais como espaciais, pois os sistemas estão em constante processo de transformação e adequação às novas demandas da sociedade.

Metodologicamente, os pressupostos de avaliação devem considerar a tipologia morfológica e funcional dos diferentes espaços livres que o compõem cada sistema de acordo com sua **função primordial**. Desta forma, o atendimento das finalidades que um mesmo espaço livre venha a possibilitar deve ocorrer sem prejuízo do desempenho da sua função primordial, considerada a função que originou e justifica a existência de um determinado espaço livre.



## PROPOSTA DE HIERARQUIZAÇÃO

Com o objetivo de direcionar a aplicação de diretrizes e instrumentos específicos de planejamento e regulação, foi elaborada uma proposta tipológica de subdivisão do **Sistema de Espaços Livres Urbano-SEL** em dois principais<sup>1</sup>: **Sistema Estrutural de Espaços Livres - SEEL** e o **Sistema Complementar de Espaços Livres - SCEL** (Tabela 01). Os sistemas de caráter estruturador que compõem a “macroestrutura” da paisagem estão relacionados ao suporte físico, ou estão associados à circulação, à conservação, à drenagem ou ainda às práticas sociais. Estes sistemas, portanto, não podem depender de regulação através de índices e porcentagens genéricas. Devem ter regras pré-estabelecidas, antecipadas através de um planejamento que crie uma “coluna vertebral” integrando-os e estruturando seu crescimento. Estes sistemas, por sua escala ou relevância são predominantemente “espaços públicos,” como espaço de propriedade pública, prestando-se ele (diretamente) à esfera pública ou não.

Aqueles espaços complementares, subordinados aos espaços edificados, e que formam um sistema mais pontual e fragmentado, onde não seja possível “antecipar” com precisão seu uso ou localização, podem ter sua regulamentação através de índices e porcentagens incorporadas pela legislação urbanística.

**Tabela 1 - Tipologia de Sistemas de Espaços Livres**

<b>SISTEMA ESTRUTURAL DE ESPAÇOS LIVRES – SEEL</b>	
<b>SUBSISTEMA DE ESPAÇOS</b>	<b>TIPOS DE ESPAÇOS LIVRES</b>
<b>DE CIRCULAÇÃO SeL-CIR</b>	Calçadas; ruas; estacionamentos; vias parque; ciclovias; caminhos de pedestres; calçadão; canteiros centrais; rotatórias; viadutos; faixas de domínio ferrovia e rodovia; taludes; trevos.
<b>DE CONSERVAÇÃO SeL-CON</b>	Áreas de preservação permanente - app; unidades de conservação; encostas; matas nativas; bosques urbanos; florestas urbanas; áreas de reflorestamento; corredores ecológico; zonas de amortecimento de enchentes.
<b>DE PRÁTICAS SOCIAIS SeL-PS</b>	Mirantes; Pátios; Recantos; Jardins; Largos; app
	Praças Contemplativas; recreativas; esportivas; conservação; memoriais.
	Parques nucleares intraurbanos Contemplativos; recreativos; esportivos; conservação.
	Parques lineares De rede hídrica fluvial; de sistema viário;
<b>HÍDRICOS E DE DRENAGEM SeL-HIDRE</b>	Parques de Bolso ou <i>pocket parks</i> ; quadras esportivas polivalentes; campos de futebol de várzea; equipamento públicos de recreação. Corpos d’água: rios, córregos, riachos, lagos, represas, fundos de vale, .



## SISTEMA COMPLEMENTAR DE ESPAÇOS LIVRES - SCEL

SUBSISTEMA	TIPOS DE ESPAÇOS LIVRES
COLETIVO (privados, semipúblicos)	Clubes, chácaras de lazer; jardins institucionais; pátios de empresas; campus universitário; escolas; centros culturais; associações.
INDIVIDUAL	Jardins particulares; quintais; recuos e afastamentos; chácaras de lazer.

Fonte: elaborado a partir da tipificação dos espaços livres pelo QUAPÁ-SEL. (HULSMAYER, 2014).

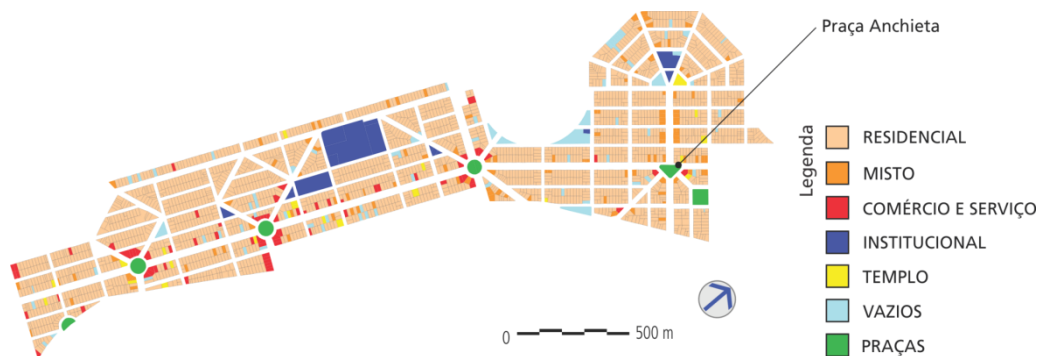
Considerando-se a flexibilidade como uma importante qualidade de projeto, os critérios de subdivisão da proposta incorporam ao seu conceito também questões de escala e complexidade, buscando compatibilizar a flexibilidade com a “estabilidade” e a “rigidez”, assim como ocorre nos sistemas estruturais orgânicos, fato que o filósofo americano Paul Weiss (1960, p. 180) considera como a raiz de um “código estético”: “ordem na estrutura, e liberdade, diversidade e exclusividade nos detalhes”.

### ESTUDO DE CASO

De maneira geral, espera-se que em cidades planejadas, o seu plano, tendo partido da compreensão do suporte físico original na concepção dos principais aspectos da estrutura física da cidade, reflita-se também em uma configuração mais equilibrada do sistema de espaços livres, incluindo parques e praças, sistema de circulação, áreas de conservação e drenagem, e a relação entre espaços livres e edificados. Nestas cidades normalmente se tem uma distribuição inicial mais equilibrada dos diversos tipos de espaços livres idealizados nas áreas originais dos projetos. Com o crescimento, entretanto, as áreas de expansão passam a se organizar a partir de novos padrões que vão se distanciando cada vez mais das características propostas inicialmente.

Este é o caso da cidade de Umuarama. Situada na chamada Mesorregião Noroeste do Paraná, reconhecida pela formação arenito Caiuá, que associada ao clima da região, deu origem a solos com séria suscetibilidade à erosão hídrica e eólica e à baixa fertilidade. Sua história da ocupação regional iniciou-se essencialmente a partir da década de 1940, decorrente da expansão acelerada e extensiva da fronteira agrícola estadual, liderada pela atividade cafeeira.

O fato Umuarama ser planejada possibilitou um papel de destaque ao sistema de espaços livres na estruturação da sua forma urbana (figura 01).



**Figura 01** Uso do solo em uma zona residencial de Umuarama: mesmo depois de 60 anos, o papel de subcentros no plano original, com comércio vicinal, faz das praças rotatórias, espaçadas em torno de 800 a 900 metros, marcos referenciais e simbólicos em Umuarama (HULSMAYER, 2014).

Para Meneguetti et al. (2010) as cidades novas do Paraná, de uma maneira geral, realmente demonstram o papel dos espaços livres como elementos estruturadores e qualificadores dos traçados urbano. Responsáveis pela qualidade ambiental nos projetos iniciais, dimensão, configuração e posição dos espaços livres os tornaram aspectos chave na análise qualitativa destas cidades.

## SUPORTE FÍSICO E AMBIENTAL

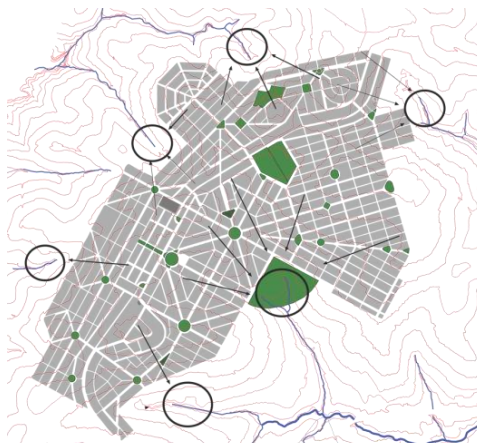
De forma geral, os técnicos da Companhia Melhoramento Norte do Paraná - CMNP escolhiam para a implantação das cidades as “encruzilhadas” de caminhos existentes, considerando a drenagem e a localização da estrada de ferro. A cidade, por exemplo, foi estrategicamente posicionada pela CMNP entre os divisores de água de três pequenas bacias de córregos que nascem ao seu redor: Córrego Figueira a leste; Ribeirão do Veado a nordeste e ao sul o Ribeirão Pinhalzinho.

No projeto do engenheiro geodésico Wladimir Babkov, funcionário da CMNP, áreas reservadas para receberem as águas pluviais coletadas na área central foram deixadas em pontos estratégicos. Outras cabeceiras de drenagem que também recebiam as águas eram ocupadas por pequenas propriedades rurais, que acabavam absorvendo o excedente de águas pluviais (figura 02).

Mesmo cercada de córregos, o impacto sobre os fundos de vale ainda não eram sentidos. Segundo a CMNP (1975, p. 125):

As praças e as ruas são abertas aproveitando o mais possível às características do relevo. Um núcleo urbano, dividido em datas, destinadas à construção de prédios comerciais e residenciais é circundado por um cinturão verde<sup>5</sup> repartido em chácara que servem de abastecimento da população.





**Figura 02** Sistema de drenagem do projeto de Umuarama (1959) com a indicação dos fluxos de água e as cabeceiras de drenagem na área rural. (HULSMAYER, 2014).

## CRESCIMENTO E EXPANSÃO URBANA

Contando com uma população estimada em 2013 de 106.387 habitantes (IBGE, 2013), programas governamentais de estímulo à construção civil e as circunstâncias econômicas nacionais e locais, impulsionaram a expansão urbana de Umuarama (figura 03). A aprovação de novos loteamentos e projetos arquitetônicos vem batendo sucessivos recordes nos últimos anos (Jornal Ilustrado, 2012). Historicamente, no Brasil, sabe-se que todo surto de expansão imobiliária traz grandes impactos às cidades: problemas ambientais, segregação, defasagem de investimentos em infraestrutura, carência de espaços livres e sobrecarga do sistema viário.

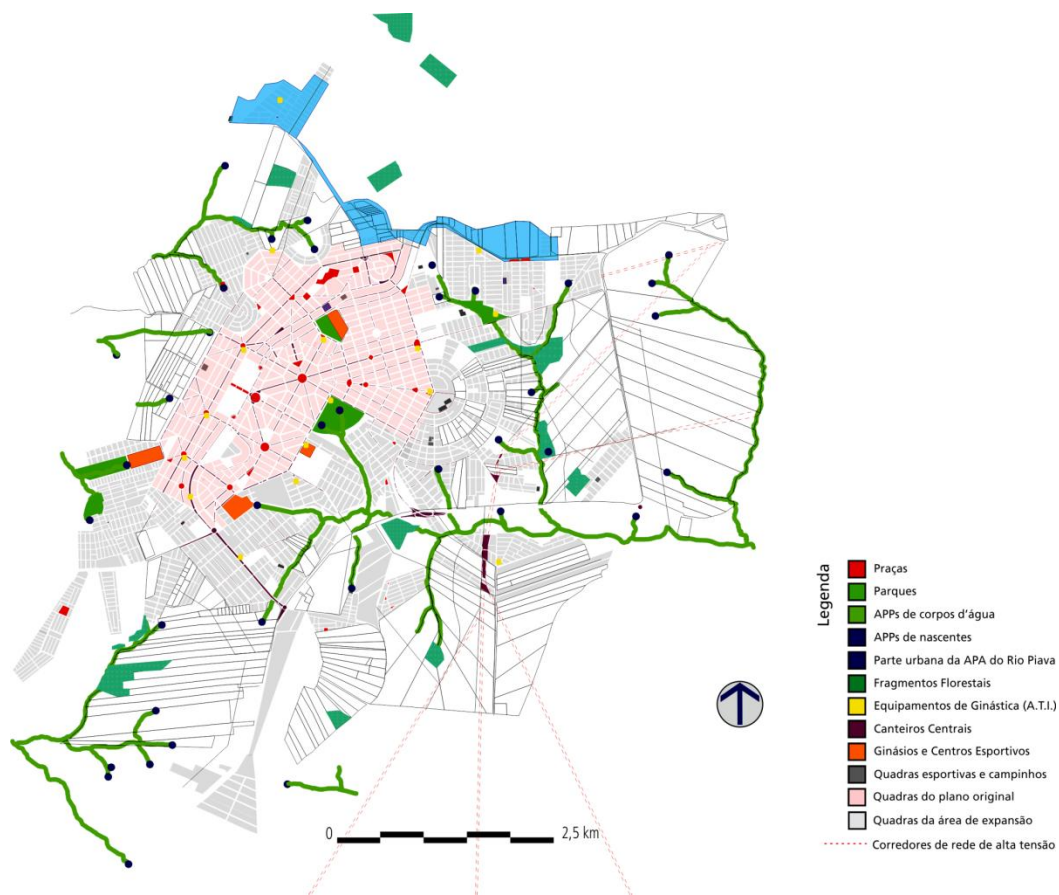
Este crescimento urbano vertiginoso que Umuarama vem apresentando não é uma novidade para o norte no Paraná. Entre 1926 e 1966, 96 cidades novas foram fundadas por diferentes companhias imobiliárias na chamada “fronteira do café” do Paraná, entre elas Umuarama (Rosaneli, 2011). Mas o fator marcante que diferencia sobremaneira estas duas fases, é que em 1956, Umuarama possuía um projeto, um plano de cidade concebido na “prancheta” por Babcov.

Com expansão urbana ultrapassando os limites previstos no plano original, ficou nítida a falta de um plano de cidade que direcionasse o seu crescimento. Nos novos loteamentos, por exemplo, a falta de critérios de aprovação resultou na perda de características referentes ao papel dos espaços livres públicos enquanto estruturadores da forma urbana, incluindo-se aí o sistema viário, e os demais espaços livres públicos.



**Figura 03** Área de grande expansão onde podem ser encontrados loteamentos de diferentes padrões. Acervo pessoal, 2013.

Através da análise do Mapa Síntese dos principais espaços livres (figura 04), pode-se comprovar o desequilíbrio de espaços livres públicos entre as áreas centrais e as áreas dos novos loteamentos, onde existe uma concentração principalmente de praças na área referente ao plano original.



**Figura 04** Mapa síntese dos principais espaços livres e equipamentos recreativos e esportivos de Umuarama em 2012 (HULSMAYER, 2014).



Além das diferenças morfológicas, os padrões de ocupação dos loteamentos também vêm sendo alterados com a diminuição dos lotes, perda de recuos, e a conseqüente diminuição dos espaços livres privados. Os passeios públicos também vêm sendo gradativamente reduzidos. Somam-se a esta situação os interesses imobiliários que na maioria das vezes priorizam apenas o número de lotes por área parcelada.

Novos tecidos vão sendo formados também a partir da implantação dos chamados “loteamentos” fechados e condomínios, mesmo sendo muitos desses “loteamentos fechados” pela legislação federal em vigor ilegais.

Além do fechamento do acesso aos rios e córregos impossibilitando sua preservação ou encobrendo problemas de falta de saneamento, os loteamentos fechados de alto padrão, “doam” as áreas institucionais à prefeitura, nas áreas do fim do loteamento, desvalorizadas para fins de parcelamento. Depois as recebem de volta como “concessão de direito de uso real”, e as transformam em praças de lazer particulares (figura 05).



**Figura 05** Fechamento de fundo de vale por dois loteamentos fechados e privatização de áreas públicas. Acervo do autor, 2013.

## **EROSÃO**

Apesar dos cuidados com sua implantação, a cidade já convive com o problema de erosão há muito tempo (figura 06). A vegetação que garantia a infiltração da água no solo foi paulatinamente substituída por ruas, calçadas e quintais pavimentados e impermeáveis. A implantação de loteamentos e conjuntos habitacionais durante a década de 1990, sem as adequações e o respeito às características do sítio, agravaram ainda mais estes problemas. Em 1998, Sanches (1998, p. 53) relatou problemas graves de erosão e voçorocas em cinco conjuntos habitacionais



selecionados com voçorocas de mais de 15 metros de largura. Em todos faltavam as galerias de águas pluviais, além da pavimentação asfáltica.



**Figura 06** Erosão próxima à Praça Santos Dumont, 1967. Acervo: Fernando Barradas.

A fragilidade do solo arenoso e seus processos de erosão, assoreamento e alagamentos é um dos maiores conflitos ambientais, causando a degradação ambiental na cidade. Segundo conclusão técnica apresentada no Plano Diretor Municipal de 2004, os custos de recuperação são muito superiores à capacidade de geração de renda local.

Inadvertidamente, a expansão urbana vem impactando de forma bastante acentuada o sistema hídrico e de drenagem, incluindo-se os fundos de vale da área urbana. Além da sobrecarga hídrica de drenagem e poluição, as áreas de preservação e corpos d'água tendem a permanecer isolados, murados ou localizados em fundos de lotes ou de loteamentos, e inviabilizam o acesso a pequenos córregos e riachos. A impossibilidade de uso e a falta de gestão pública dos espaços ao longo de corpos d'água tornou-os alvo fácil para ocupações irregulares pela população de todas as faixas de renda, uma vez que não interessam ao mercado imobiliário e também não são objetos de fiscalização.

## **DESAFETAÇÃO E ALIENAÇÃO**

Desde a metade da década de 1990, o promotor de Justiça José Carlos de Freitas, (1999, p. 183) já registrava que estava cada vez mais comum no Estado de São Paulo, que as áreas públicas estavam passíveis de desafetação e alienação:



[...] as áreas verdes (sic) e institucionais dos loteamentos aprovados e registrados (espaços livres, vias de comunicação, parques, jardins, praças, áreas de lazer ou recreio, áreas para equipamentos públicos ou comunitários, etc.) têm sido consideradas pelas Prefeituras e Câmaras Municipais como bens públicos de seu patrimônio ordinário.

Esta prática na verdade se espalhou pelo país, onde áreas doadas a título de espaços livres, áreas institucionais ou para equipamentos comunitários, são desafetadas por lei e depois doadas, cedidas em concessão ou leiloadas.

A falta de critérios de aprovação na doação de áreas públicas nos novos loteamentos, além da generalidade dos índices exigidos pela legislação, tornam esta prática outro inimigo dos espaços livres públicos. As principais justificativas para sua desafetação recaem sobre a falta de interesse da administração pública nestes espaços. Em alguns casos, a justificativa é a falta de recursos nos caixas da prefeitura municipal. Desta forma, o poder público municipal garante uma moeda de troca, e as doações de áreas públicas passam a se caracterizar mais como um tributo a ser pago pelos compradores dos lotes, do que um direito garantido à sociedade.

Em Umuarama, esta prática tornou-se um ciclo vicioso: sem critérios específicos para o uso destes espaços, a própria Prefeitura Municipal aprova áreas que depois em questão de meses julga inapropriadas ao uso.

Em um levantamento realizado com 165 loteamentos desde 1969 até o fim do ano de 2011, apesar das dificuldades de se conseguir informações corretas sobre estes dados, foi possível identificar, através dos decretos de aprovação e pelos vários decretos de desafetação e alienação, que neste período foram desafetados aproximadamente 100.000,00 m<sup>2</sup> entre áreas institucionais e áreas verdes (figura 07).



**Figura 07** Em vermelho, exemplo de áreas institucionais desafetadas próximo ao fundo de vale no Jardim Carolina, em Umuarama: quadra 06, lotes 01,02,03, 04 e 05, Lei n. 3598/2010 (HULSMEYER, 2014).



Além da venda, parte das áreas foi desafetada para habitação de interesse social ou reassentamento, doação a entidades e igrejas, órgãos públicos, entre outros, contrariando a função primordial de tais áreas pagas pelos compradores dos lotes no local.

## **SISTEMA ESTRUTURAL DE ESPAÇOS LIVRES**

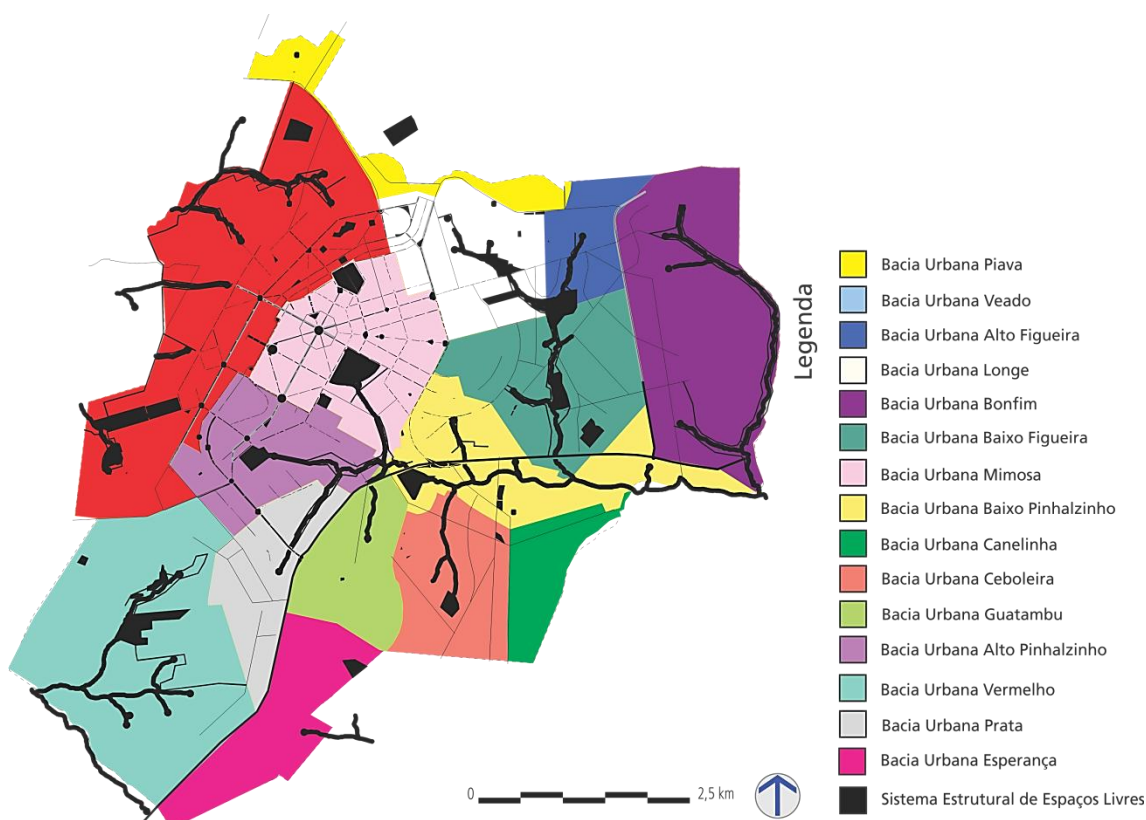
A ideia de subdivisão do Sistema de Espaços Livres Urbanos - SEL partiu do princípio adotado no projeto original da cidade onde os espaços livres assumiam papel estruturador da forma urbana. O Sistema Estrutural de Espaços Livres proposto (figura 08) incorpora os subsistemas de: espaços de circulação Sel-CIR; espaços de conservação Sel-COM; espaços de práticas sociais Sel-PS; e espaços hídricos e de drenagem Sel-HIDRE. Garantindo a flexibilidade de uso, no Sistema Complementar de Espaços Livres – SCEL, formado pelos Subsistemas Coletivo e Individual, as regras seriam aplicadas apenas através de parâmetros genéricos.



**Figura 08** Padrão do Sistema Estrutural de Espaços Livres: uma estrutura formada por sistemas: de circulação, de práticas sociais, de drenagem e de conservação (HULSMAYER, 2014).



Como as questões ambientais assumem papel de destaque no contexto de Umuarama, o Sistema Estrutural de Espaços Livres foi subdividido ainda pelas microbacias e pelo sistema viário, e juntos passaram a configurar as chamadas “unidades de planejamento paisagístico”, tornando mais objetiva a demanda pelos diferentes sistemas e subsistemas de espaços livres. A zona urbana de Umuarama foi então dividida em 15 microbacias formadas pelos córregos e ribeirões da cidade (figura 09).



**Figura 09** “Unidades de Planejamento Paisagístico” definidas a partir das microbacias e do Sistema Estrutural de Espaços Livres para Umuarama (HULSMAYER, 2014).

Um dos objetivos deste conceito é reverter a prioridade, onde não são mais os espaços edificados que definem os espaços livres, mas sim o contrário. Somente após definido o sistema estrutural de espaços livres de uma unidade de planejamento paisagístico, poderão ser liberados os loteamentos e parcelamentos.

## CONCLUSÕES



A crise do planejamento indica a necessidade da criação de propostas a partir de novos paradigmas, onde a legislação mantenha seu papel de ordenamento, mas a partir de diretrizes específicas, dirigidas com objetivos claros para toda a sociedade. Grande parte dos espaços públicos de um loteamento é destinada ao sistema viário, pensado exclusivamente para o uso de veículos motorizados. Os passeios e calçadas são meras obrigações programáticas, com dimensões limitadas em geral assim como sua arborização não é um fato recorrente. Por outro lado, a incorporação do sistema viário ao conceito de espaços livres, e sua indissociável relação com os demais sistemas, pode agregar ao sistema estrutural de espaços livres o “status” de infraestrutura urbana do mesmo modo como já ocorre com o abastecimento de água, energia elétrica e o próprio sistema viário.

Características próprias da paisagem urbana e seus conflitos e potencialidades, impõem que o projeto, o planejamento e a definição de diretrizes para a configuração de um sistema estrutural de espaços livres pode ser uma nova alternativa, onde a configuração dos espaços edificados é definido primeiro pelos espaços livres. E não o contrário.

Entretanto, esta é uma obrigação a ser assumida pelo poder público, promotor e mediador dos agentes sociais que interagem na paisagem urbana, restando aos espaços livres complementares o controle normativo/legislativo, garantindo a flexibilidade inerente aos “processos urbanos”.

## NOTAS

<sup>1</sup> Foram adotadas as demandas propostas por QUEIROGA et al. (2011, p. 18) para espaços livres públicos e privados.

## REFERÊNCIAS

COMPANHIA DE MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ. **Colonização e desenvolvimento do Norte do Paraná**. CMNP, 1975, 295 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades: Umuarama**. IBGE, 2013. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/234L3>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

HULSMAYER, Alexander Fabbri. **A cidade através do seu sistema de espaços livres: estrutura e configuração – um estudo de caso em Umuarama-PR**. 310 f. Tese (Doutorado em Paisagem e Ambiente), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.





MACEDO, Silvio Soares et al. **Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil**: relatório final de Projeto Temático de Pesquisa. São Paulo: FAPESP, 2011.

MAGNOLI, Miranda M. Espaço livre: objeto de estudo. In: **Paisagem e ambiente**: ensaios, n. 21, 2006a, São Paulo: FAUUSP, p. 175-198.

MENEGUETTI, Karin et al. Considerações sobre o sistema de espaços livres de Maringá. In: COLÓQUIO SISTEMAS DE ESPAÇOS LIVRES, 5, 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAUUSP, 2010.

MOTLOCH, John L. **Introduction to landscape design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991. 307 p.

PELLEGRINO, Paulo Renato et al. Paisagem da borda: uma estratégia para a condução das águas, da biodiversidade e das pessoas. In: COSTA, Lucia M. S. A. (Org.). **Rios e paisagem urbana em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, PROURB, 2006, p. 57-76.

QUEIROGA, Eugênio F. et al. Notas gerais sobre o Sistema de Espaços Livres na cidade brasileira. In: CAMPOS, Ana Cecília et al. (Org.). **Sistemas de Espaços Livres**: conceitos, conflitos e paisagens. São Paulo: FAUUSP, 2011, p. 11-20.

ROSANELI, Alessandro Filla. **Cidades novas da fronteira do café**: história e morfologia urbana das cidades fundadas por companhias imobiliárias no norte do Paraná. 2009. 268 f. Tese (Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SANCHES, Natalina C. Impactos ambientais decorrentes da construção de conjuntos habitacionais em Umuarama – PR. 1998. 63 f. Monografia. Curso de Pós-graduação em Geografia da Universidade Paranaense, Umuarama, 1998.

SCHLEE, Mônica Bahia, O (re)desenho paisagístico das cidades brasileiras (1986-1995). In: FARAH, Ivete; SCHLEE, Mônica Bahia; TARDIN, Raquel (Orgs.). **A arquitetura paisagística contemporânea no Brasil**. São Paulo: SENAC, 2010, p. 119-167.

SPIRN, Anne Whiston. **O jardim de granito**. Trad. Paulo R. M. Pellegrino. São Paulo: EDUSP, 1995. 345 p.



TÂNGARI, Vera et al. As formas e os usos dos sistemas de espaços livres nas cidades brasileiras: elementos para leitura e análise das esferas públicas e privadas rebatidos sobre a paisagem. In: TÂNGARI, VERA et al. **Sistemas de Espaços livres: o cotidiano, apropriações e ausências**. Rio de Janeiro: PROARQ, 2009, p. 18-27.

Umuarama é a quarta cidade que mais cresce no PR em potencial de consumo. In:

**Jornal Ilustrado**, Caderno Cidade, 15 jul. 2012. Disponível em:

<<http://www.ilustrado.com.br/2011/ExibeNoticia.aspx?NotID=27118&tipo=impressao>>.

Acesso em: 20 jul. 2012.

WEISS, Paul. Organic form: scientific and aesthetic aspects. In: **Daedalus**, v. 89, n. 1, Winter, 1960, p. 177-190