

Nayara Cristina Rosa
Amorim
Glauco de Paula
Cocozza



*USO DAS UNIDADES DE PAISAGEM
COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA
PARA ANÁLISE DO SISTEMA DE
ESPAÇOS LIVRES*

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo sobre a forma urbana, a paisagem e os espaços livres de Patos de Minas, uma cidade média do estado de Minas Gerais, Brasil. Buscando compreender a configuração do Sistema de Espaços Livres por meio da aplicação da metodologia das Unidades de Paisagem, que neste trabalho são utilizadas como ferramentas de identificação e análise das diferentes porções territoriais formadas pela predominância de características morfológicas, de paisagem e de interação entre os espaços livres e edificados, objetivando ressaltar as potencialidades e fragilidades de cada unidade que podem ser aplicadas ao planejamento urbano e ambiental. Essa abordagem permite elaborar uma visão sistêmica da estrutura urbana, na qual se observa não apenas os conjuntos de espaços livres, mas também suas interações e articulações com o edificado, com a sociedade, com o suporte físico e com a forma urbana.

PALAVRAS-CHAVE

Espaços livres. Sistema de espaços livres. Unidades de paisagem. Forma urbana.

EL USO DE LAS UNIDADES DE
PAISAJE COMO HERRAMIENTA
METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS
DEL SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES

THE USE OF LANDSCAPE
UNITS AS A METHODOLOGY
TOOL FOR THE OPEN SPACE
SYSTEM ANALYSIS

RESUMEN

Este artículo presenta un estudio sobre la forma urbana, el paisaje y los espacios abiertos de Patos de Minas, una ciudad media de Minas Gerais – Brasil, tratando de entender la configuración del Sistema de Espacios libres mediante la aplicación de la metodología de Unidades Paisaje. Las Unidades de Paisaje en este trabajo se utilizan como herramientas y análisis de porciones territoriales formadas por la asociación individual o sistémica de los diferentes tipos de espacios abiertos, características morfológicas y el espacio construido de identificación. Este documento tiene como objetivo presentar esta aplicación metodológica, sus resultados y las preguntas que surgieron en medio del proceso de análisis. Este enfoque permite desarrollar una visión sistémica de la estructura urbana en la que se observa, no sólo los conjuntos de espacios abiertos, sino también sus interacciones y conexiones con los edificios, con la sociedad, con el hardware y la forma urbana.

PALABRAS CLAVE

Espacios libres. Sistema de espacios libres.
Unidades de paisaje. Forma urbana.

ABSTRACT

This paper presents a study on the urban form, landscape and open spaces of Patos de Minas, an average city of Minas Gerais ? Brazil. Searching to understand the configuration of the Open Spaces System by applying the methodology of Landscape Units. The Landscape Units in this paper are used as identification tools and analysis of different territorial portions formed by the prevalence of morphological characteristics, landscape and interaction between open and built spaces, aiming to highlight the strengths and weaknesses of each unit that can be applied to urban and environmental planning. This approach allows to develop a systemic view of the urban structure in which it is observed, not only the sets of open spaces, but also their interactions and connections with the buildings, with society, with the physical support and urban form.

KEYWORDS

Open spaces. Open spaces system.
Landscape units. Urban form.

¹ Dissertação de mestrado intitulada: *O Sistema de Espaços Livres na forma urbana de Patos de Minas*. Projeto fomentado pela FAPEMIG.

I. INTRODUÇÃO

O estudo pretende analisar o processo de configuração do Sistema de Espaços Livres (SEL) da cidade de Patos de Minas, Minas Gerais, por meio das relações sistêmicas entre os espaços livres e da interação entre a forma urbana com a paisagem da cidade. Faz parte da dissertação de mestrado¹ desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – PPGAU da Faculdade de Arquitetura Urbanismo e Design – FAUeD, da Universidade Federal de Uberlândia.

O trabalho faz parte da rede Quapá-SEL, (Quadro do Paisagismo – Sistemas de Espaços Livres), coordenada pelo LAB-QUAPÁ da FAUUSP (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Universidade de São Paulo), cujo objetivo principal é compreender as relações processuais contemporâneas entre os Sistemas de Espaços Livres e a forma urbana das cidades brasileiras. O trabalho aqui apresentado é também parte integrante dos estudos desenvolvidos pelo Núcleo de Estudos Urbanos (NEUrb) da FAUeD, que objetiva ampliar as investigações no campo da morfologia urbana e dos espaços livres das cidades médias da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (MG), contribuindo assim com os estudos do grupo nacional Quapá-SEL.

A pesquisa entende como Espaço Livre todo o espaço ausente de edificação. Essa abordagem avança para além da usual denominação de áreas verdes, considerando não apenas a função ambiental desses espaços, classificando como espaços livres também os ambientes não vegetados, palco de apropriações sociais e culturais, manifestações políticas, atividades econômicas, esportivas e de lazer; considerando, assim, a complexidade e diversidade de usos que os espaços livres contemplam.

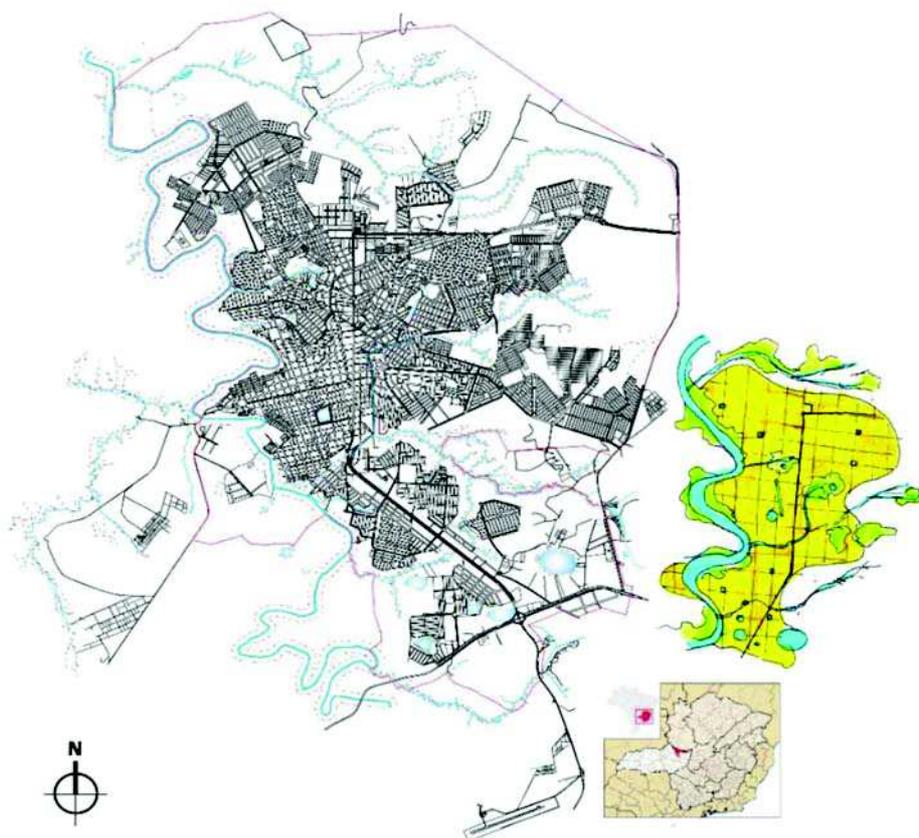
O estudo permite elaborar uma visão sistêmica da estrutura urbana, na qual se observa, não apenas os conjuntos de espaços livres, mas também suas interações e articulações com o espaço edificado, com a malha urbana e com as Unidades de Paisagem (U.P.). O trabalho entende as Unidades de Paisagem como porções da malha urbana, cujas características morfológicas e as relações entre os espaços livres os edificados possuem especificidades de centralidade, hierarquia, distribuição e organização que os distingue dos demais conjuntos de relações.

Os estudos desenvolvidos sobre o SEL de Patos de Minas, no decorrer do trabalho, foram feitos na escala da cidade, visando apresentar todas as articulações do sistema dentro do recorte da cidade. Enquanto nas análises das Unidades de Paisagem, as apreciações foram feitas na escala da vizinhança, evidenciando as especificidades e apropriações que acontecem nos espaços livres de cada unidade. Ou seja, a análise morfológica dos espaços livres da cidade, no trabalho em questão, foi do macro ao micro. A aplicação da metodologia das Unidades de Paisagem permite transitar entre as escalas de análise e aprofundar nas características e peculiaridades dos espaços livres presentes em cada unidade.

2. A FORMA URBANA E A PAISAGEM DE PATOS DE MINAS

Patos de Minas é uma cidade de médio porte da região intermediária à Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Situa-se no Planalto Central, Minas Gerais/Goiás, com altitudes médias de 800 a 900 metros. Localiza-se entre duas bacias hidrográficas brasileiras: a do São Francisco e a do Paraná.

Figura 1: Forma urbana de Patos de Minas - Minas Gerais. Fonte: Mapas da Prefeitura Municipal de Patos de Minas, 2015. Croqui elaborado pela autora.



pós- | 083

Sua localização estratégica permite a ligação da cidade a centros comerciais como: Uberlândia, Belo Horizonte, Brasília e São Paulo, facilitando o intercâmbio comercial e o desenvolvimento econômico.

O processo de ocupação do município de Patos de Minas teve início, provavelmente, na metade do século XVIII, antes mesmo da descoberta do ouro no estado, com as bandeiras rumo às terras de Paracatu. A cidade de Patos de Minas surgiu na segunda década do século XIX em torno da Lagoa dos Patos, onde segundo as descrições históricas existia uma enorme quantidade de patos silvestres. De acordo com Oliveira Mello (1971), em 1826 o casal Silva Guerra doou terras para a construção de um templo para Santo Antônio, a partir de então, diversas famílias se instalaram no entorno da capela, originando o povoado. A Lagoa dos Patos é um elemento que fez parte do Sistema de Espaços Livres patense, caracteriza a identidade e a história da cidade, entretanto, o crescimento da malha urbana e o processo de urbanização fizeram com que a lagoa desaparecesse da paisagem.

O povoado inicia-se às margens de uma lagoa, em uma planície composta por cerrado, entre o Rio Paranaíba e os córregos locais, uma terra com boa disponibilidade de recursos hídricos e propícia a agricultura. Desde sua formação a malha urbana patense foi atrelada à hidrografia e áreas verdes, esses elementos naturais direcionaram e limitaram o planejamento da cidade, a forma urbana, as categorias de espaços livres e a paisagem urbana.

Em Patos de Minas a paisagem urbana é emoldurada por serras cobertas por diferentes plantações, a mancha urbana é delimitada pelo Rio Paranaíba, pelos córregos e pelos fundos de vale. A paisagem também é notada pela Catedral na porção central da cidade, que marca o início da ocupação da região, em uma

² LYNCH, K. *A imagem da cidade* (1960). ALEXANDER, C. *Unlenguage de patrones* (1980). RAPOPORT, A. *Aspectos humanos de la forma urbana* (1978). TUAN, Y. F. *Espaço e lugar* (1983). GREGOTTI, V. *Nuevos caminos de la arquitectura italiana* (1969).

área de chapada na beira da lagoa; hoje a chapada foi praticamente inteiramente ocupada e os bairros das bordas urbanas ocupam as áreas mais elevadas da cidade. Do alto desses bairros é possível ver as lagoas e os córregos presentes na cidade, espaços que se configuram como parques, praças e chácaras, espaços livres de edificação que ressaltam a identidade da cidade e a paisagem.

A paisagem de Patos de Minas além de caracterizar a identidade da cidade devido aos seus atributos físicos, possui um potencial paisagístico e ambiental que precisa ser incorporado à idealização da cidade para um planejamento urbano sustentável. A compreensão do conceito de paisagem urbana é o principal enfoque da pesquisa, para assimilação da configuração urbana, da incorporação dos elementos do suporte físico na formação e na transformação da forma urbana e entendimento do papel do Sistema de Espaços Livres na cidade.

Não existe um consenso sobre o conceito de paisagem, a discussão transita por diversas áreas, com diferentes definições, ênfases e métodos de abordagem. Segundo o geógrafo Bertrand (2004), as diferenças de perspectiva no conceito de paisagem são influenciadas pela formação e os objetivos do observador e pode enfatizar: a vegetação, a hidrografia, o clima, o relevo, a economia, a arquitetura ou o processo histórico. A metodologia de análise poderá ser: temporal, baseada nos aspectos físicos e se referir às relações e dinâmicas internas, ou, ainda, um conjunto de diversas análises. Ou seja, a percepção individual somada aos objetivos e ao enfoque do observador interferem diretamente na leitura da paisagem e no conceito da mesma.

Segundo Maximiano (2004), para alguns sociólogos e economistas a paisagem é a base do meio físico, onde o homem a utiliza e a transforma, ou não; para alguns botânicos e ecólogos a paisagem é um conjunto de organismos num meio físico, cujas propriedades podem ser explicadas segundo leis ou modelos, com ajuda das ciências físicas e/ou biológicas, para alguns geógrafos ela resulta da relação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antrópicos.

O estudo da paisagem passou a ganhar relevância entre os arquitetos a partir dos anos de 1960. Segundo Sandeville (2006), esse processo pode ser exemplificado inicialmente pelos trabalhos de Kevin Lynch, Christopher Alexander, Amos Rapoport, Yi Fu Tuan e Vittorio Gregotti.² De acordo com Gregotti (1983), o entendimento da paisagem é um instrumento que o arquiteto tem que ter em mãos para analisar o lugar e o espaço sobre o qual se projeta. Entretanto, a paisagem entendida só como o conjunto das características físicas e geomorfológicas, de cunho biológico e mineralógico, não é suficiente para elaboração do projeto, é preciso que a leitura da paisagem expresse as ações cotidianas, os usos dos espaços e a cultura local.

No Brasil, Miranda Magnoli inicia seus estudos sobre a paisagem e o ambiente na década de 1970, baseada nas análises estadunidenses de planejamento da paisagem, reconhecendo a importância das características socioespaciais, mas sem reduzir a paisagem aos aspectos formais. Segundo Magnoli (1982), a morfologia da paisagem é entendida como resultante da interação entre a lógica própria dos processos do suporte (geologia, clima, solo, relevo, vegetação e sol, água e ventos) e a lógica própria dos processos antrópicos sociais e culturais (parcelamentos, escavações, plantações, construções, edificações). As características morfológicas da paisagem, conferem especificidade ao local, e a configuração da paisagem (tanto os processos de suporte como os processos antrópicos) influenciam diretamente na organização, na articulação e nas tipologias de espaços livres presentes.

O presente trabalho entende a paisagem como algo que caracteriza a cidade, que lhe confere identidade e a distingue das demais. A paisagem retrata a forma urbana e a cultura da população, a maneira como as pessoas constroem suas casas e onde constroem; se na beira do rio, no alto das serras ou nas chapadas. É a história local contada por meio da mudança da paisagem e dos padrões arquitetônicos: nas casas que permanecem do período neocolonial ou no estilo eclético, nas casas que surgiram no estilo moderno, nas reformas, nas construções que são tombadas e nas que são derrubadas. A paisagem é contada pelas árvores, pelas flores plantadas e replantadas nas calçadas; calçadas por vezes remendadas. A paisagem é o reflexo do processo social, dos bairros que se formam, das pessoas que se mudam, da economia que se desenvolve modificando o comércio, instalando novas indústrias e quem sabe até bairros industriais, gerando renda para urbanização de novas áreas ou a verticalização de outras.

O trabalho buscou entender de que modo as características morfológicas da paisagem estão presentes na malha urbana e na configuração dos espaços livres nas cidades de médio porte, e se existem elementos e características específicas dessa articulação nas cidades médias.

3. O PAPEL DOS ESPAÇOS LIVRES NAS CIDADES MÉDIAS

A proposta da pesquisa não é discutir o que determina uma cidade como de médio porte ou não, mas entender essas cidades como centros urbanos em crescimento, onde novos traçados e transformações urbanas são somados à cidade existente, dinamizando a paisagem local.

As cidades médias ocupam uma posição estratégica dentro da hierarquia urbana, especialmente porque desenvolvem um papel fundamental dentro do planejamento regional. Elas oferecem suporte às cidades pequenas, conforme a função que desempenham, e estabelecem ligações com as cidades maiores, intermediando as relações entre estes dois níveis urbanos. São espaços de relações, e não de polarização ou dominação, são cidades não tão pequenas a ponto de limitar as possibilidades de crescimento econômico e intelectual de seus habitantes, e nem tão grandes, a ponto de onerar – e até pôr em risco – a vida da maioria de seus moradores (AMORIM FILHO; SERRA, 2001, p. 3).

Patos de Minas é um exemplo de cidade média em crescimento, que recebe influências culturais e de padrões morfológicos; uma cidade que possui características específicas de seu suporte físico, de seu processo histórico e cultura, que influenciam diretamente na malha urbana, nas tipologias de espaços livres e nos tipos de apropriação desses espaços.

O espaço livre é parte estruturante da forma urbana, e se configura em diferentes categorias, tipologias e características no meio urbano, principalmente pela introdução ao longo da história de diferentes padrões urbanísticos nas cidades. O processo de urbanização das cidades é uma soma e por vezes até uma sobreposição de padrões morfológicos; esses traçados geram diferentes paisagens com diferentes tipos de espaços livres. Incorporando ao sistema um rico mosaico espacial, formado por diferentes porcentagens de espaços livres intralote característicos de traçados distintos, por diversos tipos de praças, áreas de preservação, parques, ruas e avenidas. Áreas essas que apresentam múltiplos conflitos e possuem um intenso potencial de transformação.

entende-se como sistemas de espaços livres (SEL) urbanos os elementos e as relações que organizam e estruturam o conjunto de todos os espaços livres de um determinado recorte urbano, independentemente de sua dimensão, qualificação estética, funcional e de sua localização e propriedade, sejam eles públicos ou privados. [...] toda cidade possui um sistema de espaços livres que é produzido durante seu processo de formação tanto pelo Poder Público como pela iniciativa privada (MACEDO, 2010, p. 3-4).

O autor afirma que todas as cidades, independente do seu porte, de suas características culturais e históricas possuem um Sistema de Espaços Livres. Essa afirmação incita diversas questões que conduziram a pesquisa, questões essas voltadas ao objeto de estudo, a cidade de Patos de Minas, uma cidade média:

- O SEL de uma megalópole ou metrópole é diferente do SEL de uma pequena cidade, ou de uma cidade média?
- O mesmo tipo de análise que se aplica ao entendimento do SEL de uma cidade de grande porte pode ser aplicado a uma cidade de médio porte?
- Existem tipos de espaços livres, funções ou relações que caracterizam o Sistema de Espaços Livres de uma cidade média?

Segundo Macedo, et al. (2012), as cidades brasileiras possuem padrões morfológicos semelhantes, isso fica evidente na repetição dos tipos de traçado (ortogonais, irregulares, orgânicos, radiais, etc.) e nos padrões de mancha urbana (linear, tentacular, compacta, mista, etc.). O que confere a especificidade das diversas cidades é a forma como elas estão inseridas em seu contexto territorial, os arranjos espaciais, seus padrões culturais, socioeconômicos, a legislação municipal, as tipologias e funções dos espaços livres e a paisagem urbana. Nas cidades médias as formas como os padrões morfológicos se adequam ao suporte físico, transformando a paisagem local, confere ao SEL diferentes dinâmicas espaciais, funcionais e tipológicas.

O Sistema de Espaços Livres precisa ser pensado e entendido como uma infraestrutura básica para o desempenho da vida cotidiana urbana. Segundo Souza e Macedo (2014), o SEL deve oferecer condições de habitabilidade urbana e para isso é necessário que se estabeleça um diagnóstico baseado na existência ou ausência de uma série de atributos urbanos necessários e qualitativos, que deveriam orientar ações, políticas e projetos de maneira a formar um sistema de espaços livres integrado à paisagem local e à demanda da população. O autor afirma que é preciso fazer uma leitura da cidade, de seus condicionantes, conflitos e potencialidades para entender como se estrutura o SEL e seu potencial de transformação e organização na cidade.

4. A CATEGORIZAÇÃO E A RELAÇÃO SISTÊMICA DOS ESPAÇOS LIVRES

Para auxiliar a análise das relações sistêmicas dos espaços livres os tipos, ou tipologias, de espaços livres identificados em Patos de Minas foram agrupados em categorias. A definição das categorias foi elaborada com base nos dados do NEURB-FAUeD/UFU, na Tabela Única elaborada pelo Quapá-SEL e nas Tabelas de Categorias de Espaços Livres do Grupo SEL-RJ. Estudos esses que apresentam e classificam diversos tipos de espaços livres identificados nas cidades brasileiras, o presente trabalho seleciona das tabelas que basearam o estudo apenas as tipologias de espaços livres que foram identificados em Patos de Minas.

As categorias de espaços livres identificadas na cidade agruparam lugares que apresentam predominância de: mesma função desempenhada na cidade (recreativa, esportiva, ambiental, circulação, etc.), tipos semelhantes de uso do solo (residencial, comercial, industrial, etc.), predominância no tipo de situação fundiária (público/privado, privado de uso coletivo e público de uso especial), e localização similar (área urbana ou área rural).

Em Patos de Minas foram identificadas seis categorias de espaços livres, as quais estão presentes na Tabela 1, a seguir:

Tabela1: Categorias e Tipologias de Espaços Livres presentes em Patos de Minas. Fonte: Elaborado pelos autores

CATEGORIAS DE ESPAÇOS LIVRES	TIPOLOGIAS
De caráter ambiental	Corpos d'água, APP's, Matas e Reservas, Áreas Alagadas.
De práticas sociais	Clubes, Campos de Futebol, Espaços Condominiais, Praças (Contemplação, Esportiva, Mista, Não Implantada), Parques (Recreativo, Preservação, Temático, Misto).
Associados à circulação	Becos, Ruas e Avenidas, Estacionamentos, Faixas de Domínio de Rodovias, Canteiros Centrais, Trevos e Rotatórias.
Associados à infraestrutura urbana	Reservatórios e Estações de Tratamento de Água (E.T.A.), Estações de Tratamento de Esgoto (E.T.E.), Aterro Sanitário, Lixões, Linhas de Alta Tensão.
Associados a edifícios e entidades de serviços públicos	Centro Administrativo, Espaço Institucional, Universidades, Aeroportos, Áreas Militares, Cemitério.
Relacionados ao meio rural	Áreas de Cultivo e Campo, Pastos e Criação Animal, Sítios, Fazendas e Chácaras, Condomínio de Chácaras, Área de Extração Mineral

A categoria de espaços livres de caráter ambiental é formada por espaços livres vinculados ao suporte físico da cidade, à hidrografia e à vegetação. São espaços que têm em comum a função de proteção ambiental de áreas verdes e ecossistemas, mas que podem ser associados a outras funções como recreação, contemplação e circulação. Os espaços livres dessa categoria são amparados pela legislação ambiental CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 302 e 303 de 2002 e pelo Código Florestal Brasileiro.

A categoria de espaços livres para práticas sociais abrange espaços destinados ao lazer, ócio, esporte e recreação. Foi necessária a classificação de subtipos para as tipologias de praças e parques para melhor caracterização do SEL. Dentre as praças da cidade foram identificadas praças esportivas (com presença de quadras), de contemplação (espaços de permanência) e de uso misto (uso esportivo e de contemplação) e praças não implantadas. Dentre os parques foram identificados os subtipos: recreativo, preservação, misto e temático.

A categoria de espaços de circulação é formada por tipologias que exercem a função de circulação de pessoas, veículos e mobilidade urbana, são espaços pertencentes ao sistema viário (ruas, avenidas, alamedas, becos, estradas, rodovias e canteiros), estão distribuídos por todo o SEL, definindo e induzindo a forma urbana. A rua é o espaço dos fluxos e das apropriações, local de recreação, prática de esportes, palco para as serestas e folias de reis, espaço para as feiras, desfiles cívicos e religiosos, para as manifestações políticas e culturais.

A categoria espaços livres associados à infraestrutura urbana agrupa espaços destinados à infraestrutura (principalmente água, esgoto, drenagem, dejetos sólidos, eletricidade e telecomunicações) e pelo uso do solo ser predominantemente industrial e de prestação de serviços. Apesar do sistema viário ser um elemento da infraestrutura urbana, os espaços relacionados a ele foram agrupados separadamente (espaços livres associados à circulação), devido à complexidade das funções e usos que eles desempenham na cidade.

Na categoria espaços livres associados a edifícios e entidades de serviços públicos, os espaços apresentam a mesma situação fundiária do solo, são predominantemente espaços livres intralote de áreas institucionais (escolas, creches, postos de saúde, prefeituras, dentre outros).

A categoria espaços livres relacionados ao meio rural foi definida pela localização dos espaços livres que é predominantemente fora da malha urbana embora não necessariamente na zona rural, e por apresentarem atividades relacionadas a agropecuária.

Espaços livres de categorias diferentes podem estar conectados fisicamente ou de maneira simbólica por meio de relações culturais, sociais, econômicas ou políticas. De acordo com Queiroga (2011), a conexão física é apenas uma das formas de relações entre os espaços livres; eles estão conectados de forma sistêmica através de relações culturais, hierárquicas, tipos de apropriação e principalmente estão relacionados de acordo com a função que exercem no sistema (ambiental, de infraestrutura, de circulação, de lazer).

No Sistema de Espaços Livres de Patos de Minas foram observadas diversas relações entre os espaços livres: alguns estão conectadas fisicamente pelo sistema viário, alguns podem ser agrupadas e relacionados por apresentarem características semelhantes (mesmo tipo de conformação espacial, mobiliário, paginação, paisagismo), outros por exercer o mesmo tipo de função (esportiva, recreativa, de preservação, de contemplação), ou o mesmo tipo de apropriação; por possuírem um mesmo tipo de gestão; ou apresentarem um mesmo estado de conservação; alguns espaços por possuírem um mesmo tipo de relação com a água, com a vegetação ou com os espaços construídos.

Quanto mais relações sistêmicas um espaço livre exerce, ou seja, quanto mais conectado ele está com os outros, maior seu grau de centralidade e abrangência dentro do SEL e maior sua importância hierárquica. Cada tipologia de espaços livre presente na cidade estabelece relações sistêmicas dentro da própria categoria a que pertence e com outras tipologias das outras categorias. A Figura 2, a seguir, ilustra essa situação.

Analisando a Figura 2, a tipologia de espaços livres dos corpos d'água está conectada fisicamente, por meio da legislação ou por sua função ambiental com as APP's, reservas ambientais e matas, ou seja, dentro das categorias de espaços de caráter ambiental os corpos d'água desempenham uma função de centralidade. Estes também estabelecem relações com outras categorias de



Figura 2: Conexão sistêmica dos corpos d'água em Patos de Minas. Fonte: Elaborado pelos autores.

espaços livres: como os parques, pois quase todos os parques da cidade possuem lagoas e córregos; com o sistema viário, conectando fisicamente à malha urbana com o sistema hidrográfico da região; com as E.T.A. e E.T.E. através de funções de infraestrutura urbana; com os espaços livres relacionados ao meio rural, por meio das funções de lazer, pela captação de água para irrigação e manutenção dos rebanhos e fisicamente, visto que as áreas rurais são mais valorizadas quando próximas a recursos hídricos.

Assim como os corpos d'água estabelecem relações sistêmicas, as outras tipologias presentes na cidade também. Entretanto, um espaço livre não situa necessariamente todas essas relações ao mesmo tempo. A tipologia dos corpos d'água em Patos de Minas, por exemplo, é formada por vários córregos diferentes, lagoas e pelo Rio Paranaíba; cada córrego estabelece diferentes relações sistêmicas que variam de acordo com a configuração morfológica e de paisagem em que ele está inserido; conforme ilustrado na Figura 03.

O presente trabalho entende que os conjuntos de relações entre os espaços livres da cidade evidenciam a configuração da malha urbana, porções do SEL cujas relações entre os espaços livres e os edificados possuem características específicas de centralidade, hierarquia, distribuição e organização que o distingue dos demais conjuntos de relações e caracteriza uma área e seu entorno. A Figura 4 ilustra de maneira esquemática esses diversos conjuntos de relações sistêmicas que formam o SEL de Patos de Minas.

As Unidades de Paisagem, neste trabalho, são utilizadas como ferramentas metodológicas para identificar porções territoriais que são caracterizadas pela associação física ou sistêmica entre tipologias de espaços livres, características morfológicas e o espaço edificado.

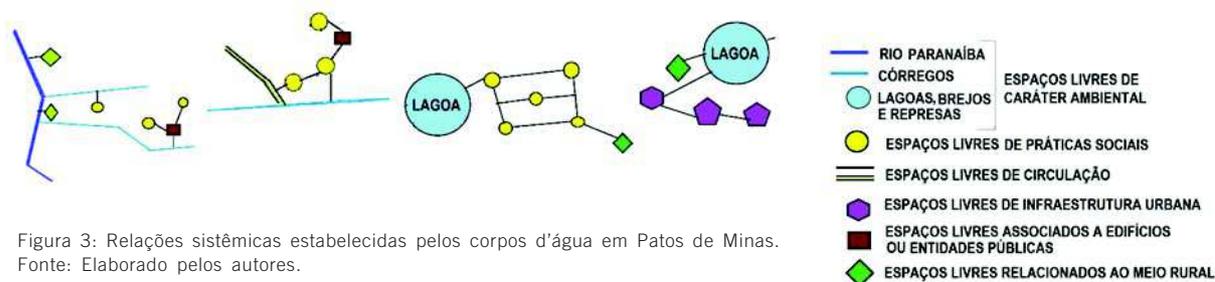


Figura 3: Relações sistêmicas estabelecidas pelos corpos d'água em Patos de Minas. Fonte: Elaborado pelos autores.

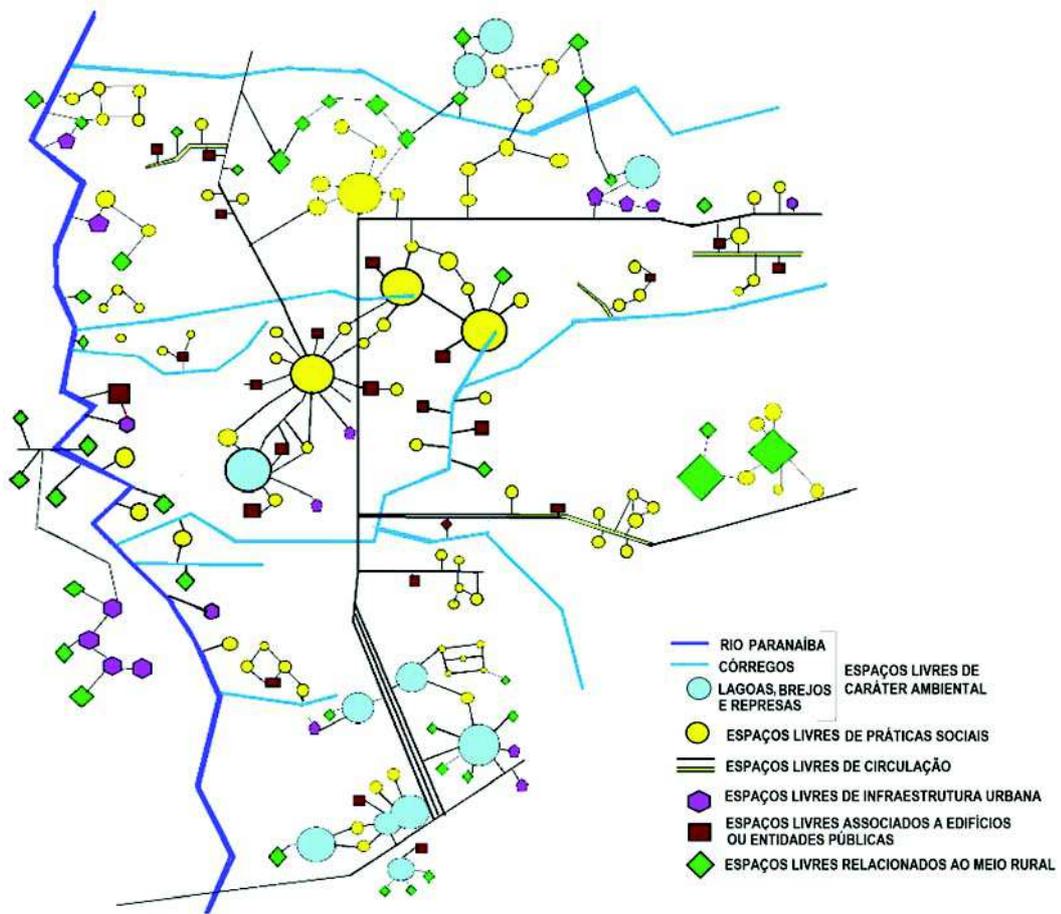


Figura 4: Relações sistêmicas entre os espaços livres de Patos de Minas.
Fonte: Elaborado pelos autores.

5. A DELIMITAÇÃO DAS UNIDADES DE PAISAGEM

Entende-se como Unidade de Paisagem (U.P.) uma porção territorial da cidade onde há semelhança entre si, determinada por fatores físicos, naturais ou antrópicos. Cada unidade possui características morfológicas próprias, como: traçado, usos, taxa de ocupação, gabarito e principalmente relações sistêmicas entre os espaços livres, essas características somadas ao suporte físico dão à Unidade de Paisagem o caráter unitário, de forma a criar zonas distintas e com características próprias no espaço urbano.

As Unidades de Paisagem auxiliam no processo de transição de escalas de análise partindo do entendimento da cidade como um todo e do SEL, para uma análise mais próxima da escala da rua e da vizinhança, evidenciando os conjuntos de relações entre a paisagem e os espaços livres em cada unidade morfológica.

Para a delimitação das U.P. foram feitas algumas análises e mapeamentos na escala da cidade evidenciando a configuração da forma urbana patense e de seus espaços livres, a análise foi dividida em três principais enfoques: o primeiro revela a **RELAÇÃO ECOLÓGICA** caracterizando o suporte ambiental da cidade (identificando fundos de vale, elementos hidrológicos, APP's, reservas).

O segundo enfoque revela a CONFIGURAÇÃO ESPACIAL da malha urbana (malha consolidada e em processo de consolidação, vetores de expansão e de verticalização); a inserção dos espaços livres na malha (inseridos do tecido, espaços cuja organização formal independe do tecido, espaços formadores/alteradores do tecido, formados a partir de sobras do tecido ou do sistema viário ou a partir de uniões de quadras) e os tipos de tecidos presentes na cidade (ortogonal regular, ortogonal irregular, irregular e orgânico). E o terceiro enfoque revela a RELAÇÃO DE USOS DO SOLO (habitacional, comercial, industrial, serviços e uso misto) e distribuição fundiária (públicos e privados).

Após esse mapeamento da configuração da malha urbana patense e de seus espaços livres algumas áreas apresentaram os mesmos grupos de características, por exemplo: áreas da malha consolidada com traçado irregular apresentavam mais espaços livres formados a partir de sobras do sistema viário e topografia acidentada. Muitas partes da malha em processo de consolidação possuem traçado ortogonal regular, espaços livres inseridos do tecido e grande parte deles não implantados, são áreas pouco inclinadas com grandes vazios e uso predominante residencial. As áreas ocupadas por fundos de vale também apresentavam semelhanças pelo fato de estarem fora da mancha urbana, delimitarem a malha através de cotas topográficas com inclinação maior que 30°, possuírem espaços livres associados a atividades rurais e serem possíveis vetores de expansão da cidade. Essas áreas com características semelhantes auxiliaram na identificação dos tipos de Unidades de Paisagem existentes e início da delimitação.

Após a identificação dos possíveis tipos de U.P. presentes em Patos de Minas, partiu-se para uma delimitação mais criteriosa, criando subdivisões das unidades pré-identificadas e definindo melhor os limites físicos dessas unidades, por exemplo: a grande área formada predominantemente pelo traçado ortogonal regular foi dividida em dois tipos de U.P.: um tipo formado por áreas habitacionais adensadas com baixa arborização urbana, grande parte sendo áreas de habitação de interesse social (U.P.3); e outro tipo formado por áreas pouco adensadas, devido à presença de muitos lotes vagos e mais espaços livres intralote (U.P.4).

Os critérios que auxiliaram distinção e delimitação das Unidades da Paisagem foram: a dimensão das ruas, a arborização, o gabarito, o grau de consolidação da área, a dimensão das quadras, a dimensão do lote, o tipo de traçado, a declividade, a presença de cursos d'água, a taxa de ocupação e os usos do solo.³

Com relação aos espaços livres foram observados os seguintes padrões para identificação das Unidades de Paisagem: as relações sistêmicas, a distribuição dos espaços livres na cidade, bem como a concentração de algumas tipologias em determinadas porções territoriais, a área de influência dos espaços livres, os tipos de apropriação e os padrões de conformação espacial entre os espaços livres e espaços edificados.

Em Patos de Minas foram identificadas dez Unidades de Paisagem, a partir do entendimento da interação da forma urbana com o suporte físico, do levantamento das diversas características morfológicas presentes na cidade e do entendimento do papel dos espaços livres na paisagem local. A Figura 05 ilustra a presença dessas unidades na forma urbana patense.

O Quadro 2, a seguir, apresenta as características morfológicas que distinguem as unidades patenses e as potencialidades e fragilidades das Unidades de Paisagem identificadas:

³ Os elementos morfológicos observados foram definidos e padronizados como critérios de avaliação da forma urbana pela pesquisa desenvolvida no NEUrb (Núcleo de Estudos Urbanos) – FAUeD/UFU.

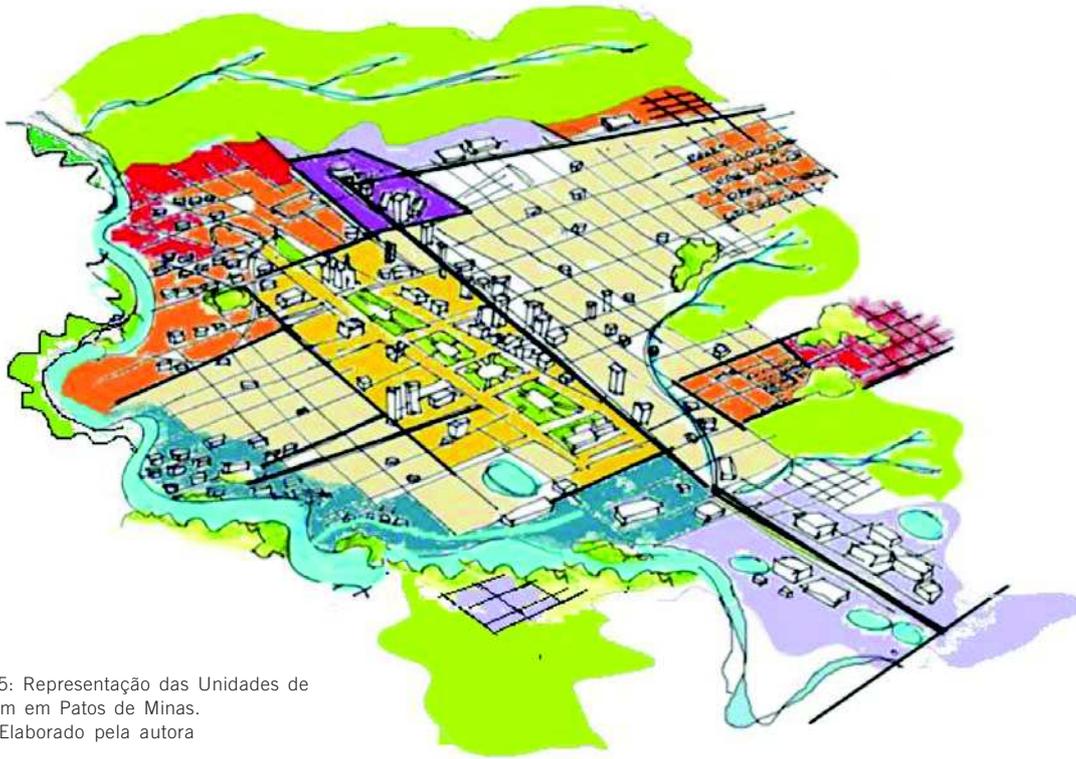


Figura 5: Representação das Unidades de Paisagem em Patos de Minas.
Fonte: Elaborado pela autora

Algumas das Unidades de Paisagem identificadas em Patos de Minas podem ser encontradas em diversas cidades brasileiras. Por exemplo: a U.P.1 caracteriza-se por ser uma área central verticalizada; a U.P.3 agrupa porções da cidade especificadas como HIS (Habitação de Interesse Social); a U.P.6 corresponde aos loteamentos em fase de implantação. Esses três exemplos de Unidades de Paisagem a U.P.1, U.P.3 e U.P.6 apesar de possuírem características morfológicas semelhantes a diversas cidades brasileiras possuem especificidades locais relativas à paisagem em que estão inseridas.

A identificação das características de uma determinada U.P. pode orientar as ações de planejamento urbano e ambiental. De acordo com Silva (2012), as Unidades de Paisagem carregam uma leitura específica que revela a forma urbana existente e suas tendências, possibilitando identificar os graus de impactos: da gestão, dos programas e ações públicas e dos efeitos da transformação da paisagem. Quando o autor ressalta as tendências da forma urbana faz menção às dinâmicas de transformação, como por exemplo: os vetores de expansão urbana, a intenção de parcelar uma gleba, a tendência de verticalização de uma área induzida por uma determinada legislação urbana, a possibilidade de implantação de parques, dentre outros.

Pode-se perceber ao longo da apresentação das Unidades de Paisagem que cada uma apresenta potencialidades e fragilidades específicas que apontam possíveis diretrizes de intervenção para essas áreas. E qualidade dos espaços livres, principalmente dos públicos, são os principais elementos de qualificação ou a requalificação das Unidades de Paisagem da cidade. As potencialidades e fragilidades das unidades evidenciam que diferentes características morfológicas, sociais e de interação dos espaços livres requerem diferentes ações do planejamento urbano e ambiental.

Quadro 2: Conflitos e Potencialidades das Unidades de Paisagem de Patos de Minas.⁴
 Fonte: Elaborado pela autora.

Características Morfológicas	Potencialidade e Fragilidades das Unidades
U.P.1 Centro comercial e de serviços da cidade. Traçado ortogonal irregular, alta taxa de adensamento, região mais verticalizada da cidade. Presença de várias praças de pequeno porte.	Região onde ocorre a maior apropriação dos espaços livres nas tipologias de ruas e praças.
U.P.2 Formada pela área que circunda o centro comercial da cidade, uma porção territorial que já foi considerada borda da cidade em meados do século XX. Ruas de formato irregular e topografia acentuada.	Parque Municipal do Mocambo e Parque Municipal João Luiz Redondo, ambos com presença de lagoas e córregos; apesar do grande potencial paisagístico os parques recebem pouca manutenção e precisam de projetos de requalificação.
U.P.3 Unidade com grande adensamento populacional. Presença de zonas de habitação de interesse social. Pouco espaço livre intralote e presença de muitas praças não implantadas.	Implantação das praças promovendo atividades e usos diversos para atender as demandas da população.
U.P.4 Áreas consolidadas de traçado ortogonal regular, com baixa presença de arborização urbana e uso predominante residencial. São áreas próximas a corpos d'água, porém pouco conectadas a eles.	Necessário a implantação de praças e a conscientização da necessidade de arborização urbana.
U.P.5 Área urbanizada mais próxima ao Rio Paranaíba.	Grande potencial paisagístico. Problemas com ocupações irregulares na APP, inundações, enchentes, lixões e esgotos clandestinos.
U.P.6 Áreas em processo de consolidação que possuem a infraestrutura urbana básica, mas que ainda não apresentam muitos espaços edificadas	Possibilidade de implantar categorias de espaços livres voltadas para as necessidades da população e as características físicas dos espaços.
U.P.7 Apresenta diferentes tipos de uso do solo, gabaritos e características de paisagem. A unidade é formada por bairros industriais, vias que concentram galpões de oficinas, funilarias, empresas de ônibus e veículos pesados e algumas residências.	Áreas de parques não implantados: Parque do Córrego do Estreito e Parque Lagoa do Patão. Observam-se a incorporação de algumas lagoas às áreas de indústrias e fazendas particulares. Áreas com grande potencial paisagístico, próximas às lagoas, que podem se configurar como parques urbanos.
U.P.8 Abrange um loteamento aberto e dois loteamentos fechados, ambos de ruas largas e lotes com mais de 400 m ² , unidade ocupada predominantemente por população de classe média-alta.	O Parque de Exposições tem potencialidades de permear entre as esferas público e privada. Possibilitando atender uma parcela maior da população.
U.P.9 Área em processo de ocupação destinada à classe alta. Localizada entre áreas de reflorestamento, fazendas, cursos d'água e represamentos.	Proximidade de APP e Reservas Legais. Existem problemas de invasão das áreas de proteção ambiental e incêndios criminosos. É necessário um trabalho de educação ambiental e a estruturação de áreas de transição entre a mata e o traçado urbano.
U.P.10 Áreas não urbanizadas presentes no entorno da mancha urbana. Grande parte da área da Unidade 10 encontra-se dentro do perímetro urbano da cidade são áreas que irão receber a expansão da malha urbana.	Vetor de expansão urbana ao norte devido a implantação de um campus da Universidade Federal de Uberlândia. Muitas APP's e reservas legais, presença de: pastagens, plantações, fazendas e condomínios de chácara.

⁴ As categorias e suas tipologias de espaços livres foram identificadas nos *Quadros 6* ao *11*, elaborados com base nos dados do NEURB-FAUeD/UFU, nas Tabelas de Categorias de Espaços Livres do Grupo SEL-RJ (CAMPOS, et al., 2012, p. 232-239), apresentada no Anexo I e pela Tabela Única elaborada pelo Quapá-SEL (CAMPOS, et al., 2012, p. 230-231), apresentada no Anexo II.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A apreciação do Sistema de Espaços Livres de Patos de Minas e de sua importância na configuração da malha urbana evidenciou problemas como o desconhecimento do conceito de SEL por parte do planejamento urbano; as atuais dificuldades de gestão e manutenção dos espaços livres; a disparidade de escala e de qualidade entre os espaços livres públicos e os privados; a ausência de programas que incentivem a arborização urbana, a conscientização ambiental e a valorização das características da paisagem local e a inexistência de um planejamento e gestão integrada dos espaços livres. A implementação dos espaços livres públicos depende de uma gestão adequada e integrada dos recursos e de uma fiscalização efetiva, o que implica no desenvolvimento de políticas públicas permanentes que viabilizem as intervenções e necessidades dos espaços livres.

A metodologia de identificação das Unidades de Paisagem foi utilizada como ferramenta para análise dos conjuntos de relação entre os espaços livres e os edificados nas diferentes configurações morfológicas da cidade. A aplicação dessa metodologia gerou no início da pesquisa algumas dúvidas: a identificação das Unidades de Paisagem é a base para a identificação do SEL ou a partir do entendimento do SEL é possível delimitar as U.P.? O que vem primeiro: a análise do Sistema de Espaços Livres ou a análise das Unidades de Paisagem? Essas dúvidas surgem porque as Unidades de Paisagem auxiliam a compreensão do SEL e esse auxilia a compreensão das Unidades de Paisagem, ambos somados às características da paisagem urbana.

O trabalho pode auxiliar no processo de classificação e delimitação das Unidades de Paisagem de outras cidades, principalmente cidades de médio porte que possuem características semelhantes às encontradas em Patos de Minas. Além disso, o trabalho possibilita estudos comparativos capazes de evidenciar as diferentes aplicações da metodologia das U.P. às diferentes configurações das cidades brasileiras.

A delimitação das Unidades de Paisagem não é estática. O processo de urbanização da cidade pode gerar novas Unidades de Paisagem, incorporar novas áreas a unidades existentes, ou até mesmo uma Unidade de Paisagem pode sofrer diferentes pressões (de verticalização, de adensamento, de desvalorização imobiliária) contribuindo para diferentes alterações em sua paisagem, o que pode resultar no rearranjo das Unidades de Paisagem.

Pode-se perceber ao longo da apresentação das Unidades de Paisagens que cada uma apresenta potencialidades e fragilidades específicas que apontam possíveis diretrizes de intervenção para essas áreas. A qualidade dos espaços livres, principalmente dos públicos, são os principais elementos de qualificação ou a requalificação das Unidades de Paisagem da cidade. As potencialidades e fragilidades das unidades evidenciam que diferentes características morfológicas, sociais e de interação dos espaços livres requerem diferentes ações do planejamento urbano e ambiental.

7. REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, Oswaldo B.; SERRA, Rodrigo V. Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In: ANDRADE, T; SERRA, R.V. (Org.). *Cidades médias brasileiras*. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. p. 1-34.

BERTRAND, G. *Paisagem e geografia física global: esboço metodológico*. Tradução: Olga Cruz. R. RA'E GA, Curitiba: Editora UFPR, n. 8, p. 141-152, 2004.

CONAMA Resolução n. 302 e 303/2002 – Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. – Data da legislação: 20/03/2002 – Publicada no DOU n. 90, de 13 de maio de 2002, Seção 1, p. 67-68.

MACEDO, Silvio S. *QUAPÁ-SEL: um projeto de pesquisa em rede*. ENANPARQ, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.anparq.org.br/dvd-enanparq/simposios/57/57-41-2-SP.pdf>>. Acesso em: abril de 2015.

MACEDO, Silvio S. et al. Os sistemas de espaços livres na constituição da forma urbana contemporânea no Brasil: produção e apropriação (QUAPÁ-SEL II). *Paisagem e Ambiente: Ensaio*, n. 30, p. 137-172. São Paulo, 2012.

MAGNOLI, Miranda M. *Espaços livres e urbanização*. Tese (Livre-docência) – FAUUSP, São Paulo, 1982.

MAXIMIANO, Liz A. *Considerações sobre o conceito de paisagem*. R. RA'E GA, Curitiba: Editora UFPR, n. 8, p. 83-91, 2004.

OLIVEIRA MELLO, Antônio de. *Patos de Minas: capital do milho*. Academia Patense de Letras, 1971.

PATOS DE MINAS, Prefeitura Municipal. Disponível em: <<http://www.patosdeminas.mg.gov.br/home/>>. Acesso em: agosto de 2014.

QUEIROGA, Eugenio F. et al. *Sistemas de espaços livres: conceitos, conflitos e paisagens*. São Paulo: FAUUSP, p.11-20, 2011.

SANDEVILLE JUNIOR, Euler. Miranda Martinelli Magnoli: contribuição fundamental para uma teoria e ação do arquiteto na paisagem brasileira. Uma aproximação de seus escritos. *Paisagem e Ambiente: Ensaio*, n. 21, p. 80-100, 2006.

SILVA, J. M. P. *Unidade de paisagem e o estudo da forma urbana: reflexões sobre suas contribuições para o campo disciplinar da arquitetura e urbanismo*. QUAPA: Campinas, 2012. Disponível em: < <http://quapa.fau.usp.br/wordpress/wp-content/uploads/2016/03/Unidade-de-paisagem-e-o-estudo-da-forma-urbana-Reflex%C3%B5es-sobre-suas-contribui%C3%A7%C3%B5es-para-o-campo-disciplinar-da-arquitetura-e-urbanismo.pdf> >

SOUZA, Conrado Blanco de; MACEDO, Silvio S. *APP's fluviais urbanas e sistemas de espaços livres: o papel da legislação ambiental na configuração do espaço urbano à beira d'água*. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE O TRATAMENTO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM MEIO URBANO E RESTRIÇÕES AMBIENTAIS AO PARCELAMENTO DO SOLO, 3, 2014, Belém. *Anais eletrônicos...* Belém: ANPUR, 2014. Disponível em: < <http://anpur.org.br/app-urbana-2014/anais/ARQUIVOS/GT3-267-109-20140530181926.pdf> >

Nota do Editor

Data de submissão: 25/10/2015

Aprovação: 11/08/2016

Revisão: Elisa Vianna Nakaguma

Nayara Cristina Rosa Amorim

Professora Assistente da Faculdade de arquitetura da Universidade Federal da Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/4724861828246428>

nayaraamorim.arq@gmail.com

Glauco de Paula Coccozza

Professor Adjunto da Faculdade de Arquitetura Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia FAUed-UFU

<http://lattes.cnpq.br/5848222126794015>

glauco_coccozza@yahoo.com.br