

A CIDADE REAL SUPERA A CIDADE LEGAL? UM ESTUDO SOBRE A BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO DO SALSO, PORTO ALEGRE/RS.

Luciana Greff Burkt ¹
Nina Simone Vilaverde Moura Fujimoto ²

¹ Arquiteta e urbanista, lburkt@yahoo.com.br, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, Brasil, Pesquisa em andamento.

² Geógrafa, nina.fujimoto@ufrgs.br, Doutora em Ciências: Geografia Física, Universidade de São Paulo, São Paulo/SPBrasil, Orientadora.

RESUMO

Nos países periféricos, de industrialização e urbanização tardias, como o Brasil, o crescimento rápido, espontâneo e desordenado provocou o inchaço de muitas cidades, caracterizado pela ocupação de áreas periféricas, na maioria impróprias para edificação. No caso de Porto Alegre, o período inicial de urbanização foi marcado pelo avanço das edificações e do sistema viário, devido à instalação do porto, que passou a ser a área mais procurada da cidade, tanto para moradia quanto para o desenvolvimento de atividades comerciais e industriais. Atualmente o foco de investimentos e de especulação imobiliária é a zona sul, onde se localiza a bacia hidrográfica do arroio do Salso e, nesse caso, um estudo no contexto atual poderá auxiliar na ordenação territorial dessa área com grandes perspectivas de mudanças no seu padrão de ocupação. O município de Porto Alegre está localizado na região leste do estado do Rio Grande do Sul. Possui uma área de 476,30 km², sua população, segundo IBGE (2000) é de 1.360.590 habitantes, perfazendo uma densidade média de 2.856 habitantes/km². A bacia hidrográfica do arroio do Salso possui 92,94 km², está localizada, em sua totalidade, no município de Porto Alegre e a densidade populacional da área de estudo é de 626 hab/km². Atualmente a área apresenta características rurais, mas está na iminência de sofrer modificações no seu padrão de uso e ocupação em função da mancha urbana que vem expandindo e, por serem áreas planas, as ocupações estão ocorrendo livremente, com relativa facilidade. O quadro que se estabelece na área de estudo é de uma cidade que apresenta uma característica peculiar: uma porção legal, muitas vezes rica com infraestrutura e investimentos públicos e uma cidade real produzida espontaneamente, em que parte dela é ilegal, pobre e precária. O presente artigo é uma proposta de trabalho na qual se pretende analisar o crescimento urbano na bacia hidrográfica do arroio do Salso frente às mudanças no espaço urbano (cidade real) e às disposições da legislação ambiental urbana (cidade legal). Para auxiliar tal estudo os objetivos específicos são: analisar o processo histórico de ocupação e evolução urbana de Porto Alegre; examinar a evolução do crescimento urbano na bacia hidrográfica do arroio do Salso; analisar os aspectos institucionais, presentes na legislação urbanística e ambiental de Porto Alegre e identificar as principais diferenças entre o crescimento real (cidade real) e a ocupação legalmente permitida (cidade legal), verificando as possíveis transgressões à legislação vigente. Para o desenvolvimento desse plano de trabalho serão necessários alguns procedimentos, entre os quais: a elaboração de mapas temáticos referentes à cobertura vegetal e ao uso do solo, em períodos históricos distintos; a elaboração de mapas temáticos referentes à ocupação legalmente constituída, conforme a periodicidade da legislação. Além disso, serão elaborados cruzamentos de mapas temáticos sobrepondo os mapas de cobertura e uso do solo com os mapas de ocupação legalmente constituída, de forma a salientar graficamente as incompatibilidades encontradas entre a ocupação legalmente constituída – cidade legal e o fenômeno real – cidade real. A sobreposição dos planos de informações será realizada por meio do geoprocessamento, levando em conta que tal ferramenta permitirá a localização, a extensão e as relações espaciais dos fenômenos analisados. Os programas utilizados serão ArcView, CartaLinx 1.2 e Idrisi 3.2, além do conjunto de cartas topográficas que compõem a base cartográfica municipal. Dessa forma, este trabalho procura colaborar com os estudos urbanos, sobretudo quando verifica, espacialmente, os efeitos do crescimento, localizando seus potenciais de conflito e as alterações ambientais decorrentes. Torna-se fundamental a análise da cidade no seu contexto geográfico, tanto quanto o estudo das estruturas tipicamente urbanas, visando o estabelecimento de formas de crescimento e adensamento compatíveis com metas sócio-ambientais.

Palavras Chave: crescimento urbano, cidade real, cidade legal.

INTRODUÇÃO

O espaço de uma cidade capitalista, conforme Corrêa (2005, p. 5) constitui-se no conjunto complexo de diferentes usos da terra justapostos entre si. Tais usos definem áreas e padrões de ocupação, estabelecendo relações diferenciadas dentro de cada padrão e com seu entorno e, além disso, representam a organização espacial da cidade ou o seu espaço urbano. Analisar a dinâmica da cidade e os processos decorrentes de seu desenvolvimento apresenta-se como um desafio para muitos pesquisadores, pois a concentração humana e as atividades relacionadas a ela são a expressão das relações de (des) entendimento entre a natureza e a sociedade.

As cidades são a principal base de sustentação no desenvolvimento de uma sociedade e como tal atendem a um estilo de vida eminentemente urbano, estabelecendo uma relação quase predatória sobre os recursos naturais (FRANK, 2000, p. 67). Por um lado, esse processo facilita a vida cotidiana no meio urbano, mas por outro degrada as condições de vida e saúde da população. Os impactos produzidos pela urbanização são o reflexo das relações de produção entre natureza e sociedade que, estruturada em classes, está engajada no atendimento dos seus interesses sociais e econômicos.

O crescimento urbano é um processo espacial e demográfico e se refere à importância das cidades como locais de concentração da população numa economia ou sociedade particular. No âmbito do espaço urbano, a consequência desse processo desordenado está relacionada a problemas que afetam a qualidade de vida dos moradores e agredem seu patrimônio natural, dos quais se pode destacar a especulação imobiliária, a proliferação de loteamentos clandestinos e a ocupação irregular em áreas inadequadas ao uso humano.

Na década de 1950, o Brasil passou por um processo acelerado de urbanização, a população das cidades aumentou significativamente e alcançou cerca de 80% da população brasileira no ano 2000 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2000), com índices superiores a alguns países desenvolvidos. Esse fenômeno da metropolização, no Brasil, passou a ser notadamente relevante a partir das transformações iniciadas no período pós-guerra, em que o país experimentou um rápido crescimento econômico. Observou-se uma expansão urbana complexa e desordenada, fortalecendo centros com certa hegemonia na rede das cidades.

Os principais centros urbanos a se destacarem, na década de 1970, foram São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife e Salvador, metrópoles com mais de um milhão de habitantes. A Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) teve seu processo de expansão iniciado a partir de meados da década de 1960, em que se registrou um rápido crescimento demográfico associado à ocorrência de conurbação das cidades mais próximas à capital, entre si, e com Porto Alegre.

Esse crescimento urbano se caracterizou também por uma expansão irregular e desordenada com pouca ou nenhuma obediência à regulamentação urbanística – Plano Diretor. Esse processo pode ser entendido como fruto de uma urbanização vertiginosa e que introduziu na cidade, um novo significado: ela passou a evocar progresso e desenvolvimento, mas, a retratar e a reproduzir as injustiças e as desigualdades da própria sociedade.

No caso de Porto Alegre, o período inicial de consolidação da estrutura urbana foi marcado pelo avanço das edificações e do sistema viário na orla norte que, devido à instalação do porto e, em função de sua localização e infra-estrutura, passou a ser a área mais procurada da cidade, tanto para moradia como para o desenvolvimento de atividades comerciais e industriais.

Atualmente o foco de investimentos públicos e de especulação imobiliária é a zona sul, onde se localiza a bacia hidrográfica do arroio do Salso, objeto de estudo dessa pesquisa. Observa-se que o crescimento urbano vem se expandindo sobre essa área, passando a incorporar padrões diferenciados de ocupação, saindo de um modelo rarefeito para um padrão densamente edificado. Por serem áreas planas, as ocupações estão ocorrendo livremente, com relativa facilidade e em função de suas características: áreas planas que facilitam a instalação

de edificações, próximas a cursos d'água servindo para o consumo humano e para a implantação de cultivos.

O quadro que se estabelece na área de estudo é de uma cidade que apresenta uma característica peculiar: uma porção legal, muitas vezes rica com infra-estrutura e investimentos públicos e uma cidade real produzida espontaneamente, em que parte dela é ilegal, pobre e precária. Nesse caso, vai-se configurando uma expansão horizontal ilimitada que avança sobre áreas frágeis ou de preservação ambiental, confirmando esse modelo de urbanização descontrolado e de alto risco.

O pressuposto que orienta esse trabalho é de que há um cenário de contradição, uma cidade dividida entre uma porção legal, e uma cidade real num conflito, em que a legalidade e a ilegalidade urbana dizem respeito a ricos e a pobres. A partir dessa perspectiva, a bacia hidrográfica do arroio do Salso, enquanto unidade de estudo, se justifica por ser um sistema ou uma unidade integradora dos setores natural e social, e em função disso deve ser administrada como um conjunto complexo.

O objetivo principal do trabalho é analisar o crescimento urbano da bacia hidrográfica do arroio do Salso frente às mudanças no espaço urbano (cidade real) e às disposições da legislação ambiental urbana (cidade legal).

Para auxiliar tal estudo os objetivos específicos são:

- analisar o processo histórico de ocupação e evolução urbana de Porto Alegre, estabelecendo um panorama de sua evolução;
- examinar a evolução do crescimento urbano na bacia hidrográfica do arroio do Salso, espacializando a sua ocupação;
- analisar os aspectos institucionais, presentes na legislação urbanística e ambiental de Porto Alegre, que atuam sobre a bacia hidrográfica do Arroio do Salso e seus reflexos na ocupação da área;
- identificar as principais diferenças entre o crescimento real (cidade real) e a ocupação legalmente permitida (cidade legal), verificando as possíveis transgressões à legislação vigente.

A bacia hidrográfica do arroio do Salso está localizada, em sua totalidade de extensão, ao município de Porto Alegre (Figura 01). Possui 92,94 km², a densidade populacional é de 626 hab/km², e está localizada numa área com coordenadas que vão desde -51° 13' 49" a -51° 5' 22" de longitude, e -30° 12' 24" a -30° 5' 09" de latitude (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2000). Comparativamente ao município de Porto Alegre, a densidade é baixa já que a cidade, com seus 1.360.590 habitantes (IBGE, 2000), perfaz média de 2.856 habitantes/km². Os bairros legalmente constituídos que estão inseridos na área de estudo são: Lomba do Pinheiro, Lageado, Chapéu do Sol, Ponta Grossa, Hípica, Serraria, Aberta dos Morros, Belém velho, Cascata e Restinga.

O índice de densidade da área expressa, em parte, o seu perfil de ocupação: predominância de elementos naturais, apresentando, em alguns locais, uso habitacional, turístico e de lazer, além de atividades compatíveis com agricultura. Há uma estrutura viária ainda em consolidação, existem pequenos núcleos de ocupação intensiva como Belém Velho, Belém Novo e Restinga, com a implantação de lotes menores, sistema viário consolidado e padrão de habitação compatível com o uso intensivo do restante da cidade.

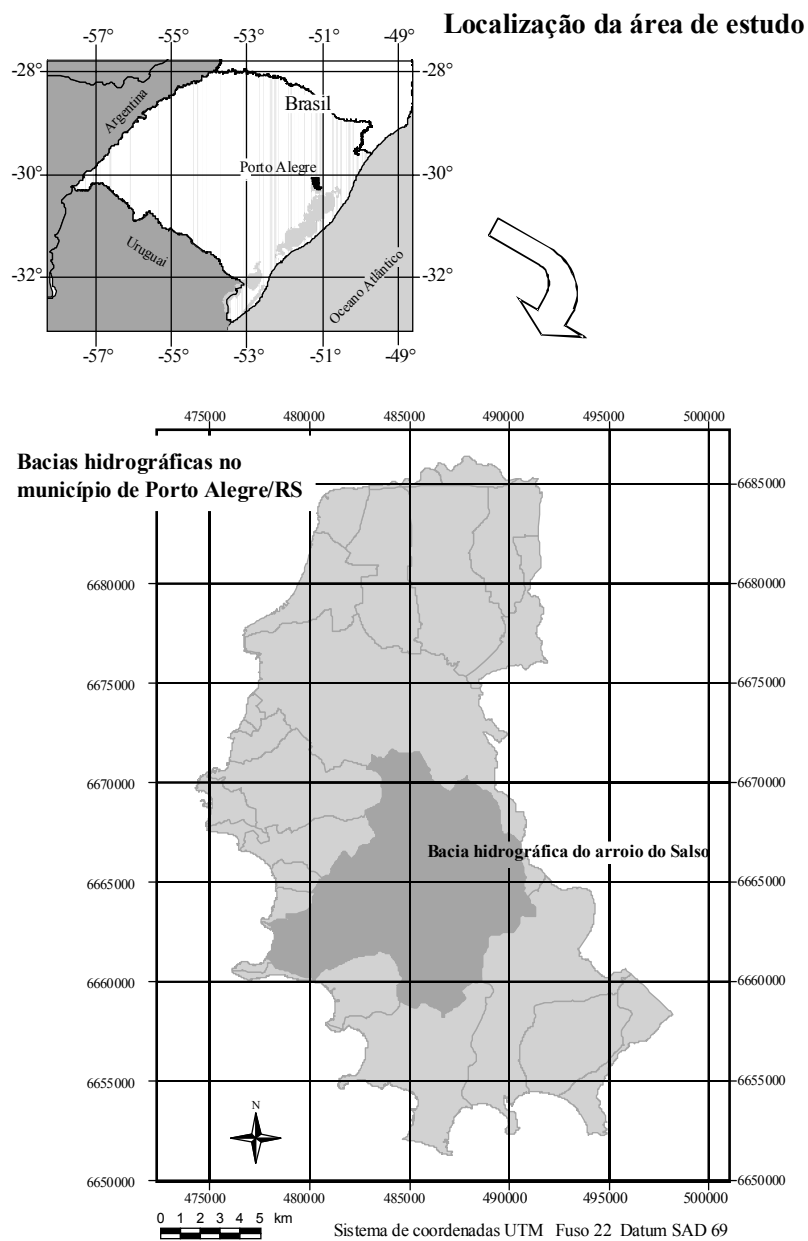


Figura 01: Localização da área de estudo - bacia hidrográfica do arroio do Salso.
 Organização: Luciana Greff Burkt, Lúcio Mauro Lucatelli, Laboratório de Geoprocessamento, Centro de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS, 2009.
 Fonte: Hasenack, Heinrich et al (coord). **Diagnóstico Ambiental de Porto Alegre:** geologia, solos, drenagem, vegetação/ocupação e paisagem. Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2008.

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

O histórico da ocupação urbana de Porto Alegre

O estudo sobre o processo de urbanização e da dinâmica populacional de Porto Alegre busca compreender os fatores que proporcionaram o crescimento e o desenvolvimento do núcleo urbano ao longo da história. Essa análise tratará dos efeitos sociais, econômicos e populacionais que atuaram sobre a cidade, inserida num contexto regional e nacional, especialmente quando o processo de urbanização adquiriu um ritmo mais acelerado e foi agente provocador de mudanças nos sistema urbano.

Nessa análise, serão destacadas as funções urbanas e as mudanças na cobertura e uso do solo, correlacionando as alterações na estrutura social e econômica da região. A realização desse estudo será baseada na bibliografia existente sobre a evolução urbana de Porto Alegre.

O crescimento urbano na bacia hidrográfica do arroio do Salso

O processo de crescimento urbano na área de estudo será analisado a partir do mapeamento da cobertura vegetal e uso do solo em três períodos históricos diferentes: 1982, 1990 e 2002. Para o desenvolvimento dessa tarefa será necessário utilizar uma base de dados estruturada da seguinte forma:

- 10 fotografias aéreas da bacia do arroio do Salso, município de Porto Alegre, do ano de 1982, em escala 1/40.000, adquirido junto à Prefeitura Municipal de Porto Alegre/RS;
- 10 fotografias aéreas da bacia do arroio do Salso, município de Porto Alegre, do ano de 1990, em escala 1/40.000, adquirido junto a Metrolpan/RS;
- imagem classificada de cobertura e uso do solo, satélite QuickBird, ano de 2002, com curvas de nível de 1m, obtido junto ao Centro de Ecologia/UFRGS (Centro de Ecologia/Universidade federal do Rio Grande do Sul/CENECO/UFRGS);
- dados estatísticos publicados pelos órgãos oficiais Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE e Fundação de Economia e Estatística/FEE, entre outros.

Todos os procedimentos serão realizados por meio do geoprocessamento, utilizando-se os programas Carta Linx, ArcView e Idrisi 3.2. Os mapas de cobertura vegetal e uso do solo, nas três séries temporais, serão produzidos a partir da definição dos diferentes usos e da digitalização das seguintes categorias (Tabela 01): cobertura vegetal, em que se identificará mata nativa e mata degradada, áreas de campo, áreas de cultivo e áreas de solo exposto; corpos d'água como arroios, lagos açudes e banhados; e áreas edificadas, identificando a estrutura principal do sistema viário e a mancha urbana. Os usos encontrados serão delimitados por polígonos digitalizados sobre as áreas de uso e estes polígonos adotarão o mesmo identificador para cada um dos padrões de uso, ou seja, mesma cor caracterizará mesmo padrão de ocupação.

Após as operações de identificação das áreas e da digitalização o produto dessa fase será expresso em três mapas temporais (1982, 1990 e 2002) da evolução da cobertura vegetal e uso do solo na bacia do arroio do Salso – a cidade real, além do perfil do crescimento urbano representado pela evolução dos usos analisados.

CLASSE	TIPO	CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Classe 1	Cobertura vegetal	Mata nativa	Formação arbórea de mata nativa, c/ pouca ou nenhuma alteração antrópica.
		Mata degradada	Mata nativa c/ alguma alteração antrópica, como trilhas voçorocas, desmatamentos e depósitos de rejeitos.
		Campo nativo	Formação herbácea de gramíneas c/ baixa ou nenhuma alteração antrópica.
		Campo manejado	Formação herbácea submetida a pastagens ou a cortes periódicos. Incluem-se cultivos temporários como arroz e milho.
		Solo exposto	Áreas antropizadas sem cobertura vegetal.
Classe 2	Corpos d'água	Arroios Açudes Lagos Banhados	Corpos d'água com largura significativa na escala do mapeamento.
Classe 3	Áreas edificadas	Sistema viário	Inclui as vias do sistema viário, compatíveis com a escala do mapeamento e significativas ao estudo.
		Mancha urbana legal	Áreas de ocupação residencial, comercial ou de infra-estrutura.
		Ocupação espontânea	Áreas de ocupação irregular, sem padrão viário, várias casas por terreno.

Tabela 1: Quadro ilustrativo das classes de ocupação. Organização: BURKT, (2009).

A ocupação legalmente constituída na bacia hidrográfica do arroio do Salso

Para analisar a ocupação legalmente constituída é necessário analisar a legislação urbanística e ambiental de Porto Alegre e espacializar, sob forma de mapa, as principais disposições que a legislação determina e que sejam relevantes ao processo de ocupação da cidade.

A legislação urbanística ambiental a ser analisada será o 1º Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (Lei 43/79) e o 2º Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (Lei 434/99), conforme o zoneamento de ocupação estabelecido nesses dois períodos. Inicialmente será feito um levantamento bibliográfico das principais estratégias dos planos diretores, descrevendo o modelo espacial que define o tipo de ocupação e fazendo a inserção da área de estudo, por meio do geoprocessamento, no sistema de planejamento do município.

Esse enquadramento será necessário para entender as principais normas do regime urbanístico, quais as exigências do local e em que condições devem ser atendidas. Para realizar essa inserção, o polígono limite da área de estudo será sobreposto ao conjunto de mapas do modelo espacial que determina o zoneamento de atividades e de usos na cidade e do seu regime urbanístico. O modelo espacial está disponível em formato "shape" (Secretaria do Planejamento Municipal/Prefeitura Municipal de Porto Alegre, SPM/PMPA, 2002). Para executar essa tarefa serão utilizadas as ferramentas de geoprocessamento e os programas ArcView, Carta Linx e Idrisi 3.2.

O resultado dessa sobreposição será um mapa que identificará: áreas de ocupação permitida pela legislação, e áreas de não-ocupação com impedimentos legais determinados pela legislação. Por ser instrumento de política local, o plano diretor apresenta uma proposta

de modelo de desenvolvimento urbano e seu conteúdo traz definições pontuais de ocupação, confirmada pelo zoneamento de atividades para a cidade.

Nesse sentido, a legislação federal poderá servir para complementar o quadro de restrições de ocupação e serão adotadas, quando o Plano Diretor não abordar, as disposições mais restritivas. Nesse sentido, serão analisadas as disposições legais vigentes sob forma do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), do Código Florestal (Lei 4.771/65) e da Lei do Parcelamento do Solo Urbano (Lei Lehman – Lei 6.766/79).

A identificação da ocupação legalmente constituída será apresentada sob forma de mapas em que se identificarão: áreas de ocupação legalmente permitida e áreas de não-ocupação, conforme os dois momentos históricos legais mais significativos: 1º Plano Diretor Municipal (Lei 34/79) e 2º Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (Lei 434/99).

Dessa forma, após as operações de identificação da ocupação e quantificação das mesmas o produto dessa fase será expresso em dois mapas: (Mapa 1979 – 1º PDDU e Mapa 1999 – 2º PDDUA), demonstrando os regramentos norteadores do processo de crescimento urbano – a cidade legal, a evolução do processo de implantação da lei, além de um perfil dessa base legal.

As transgressões à legislação: a cidade legal x a cidade real

Após entender o processo de crescimento urbano na bacia do arroio do Salso, representado no mapa de cobertura e uso do solo, e de analisar a legislação urbanística ambiental e urbana, espacializando suas principais regulamentações, será necessário verificar quais as diferenças encontradas nesse processo de ocupação: como a cidade legalmente constituída cedeu espaço e/ou se entrelaçou com a cidade real, de crescimento regular ou espontâneo.

Para essa análise, os mapas produzidos até aqui serão utilizados e a sistemática de trabalho será a seguinte:

a) sobreposição do mapa de cobertura vegetal e uso do solo do ano de 1982 e do mapa de ocupação legalmente constituída de 1979 (1º PDDU). Essa análise será feita para observar como a ocupação urbana na área da bacia estava estabelecida no referido período e que relações estabelece com a legislação urbanística ambiental, no cumprimento ou não do conteúdo disposto em lei. O resultado dessa fase poderá ser um mapa de conflitos de forma a salientar graficamente as incompatibilidades encontradas entre a ocupação legalmente constituída – a cidade legal e o fenômeno real – a cidade real.

b) sobreposição do mapa de cobertura vegetal e uso do solo do ano de 1990 e do mapa de ocupação legalmente constituída de 1979. Essa análise será feita para observar como a ocupação urbana na área da bacia evoluiu do período anterior e como manteve relações com a legislação urbanística ambiental, no cumprimento ou não do conteúdo disposto em lei. O cruzamento se dará com a legislação de 1979 (1º PDDU), pois, à época do mapeamento, era a disposição legal vigente. O resultado dessa fase poderá ser um mapa de conflitos de forma a salientar graficamente as incompatibilidades encontradas entre a ocupação legalmente constituída – cidade legal e o fenômeno real – cidade real.

c) sobreposição do mapa de cobertura vegetal e uso do solo do ano de 2002 e do mapa da ocupação legalmente constituído do ano de 1999 (2º PDDUA). Da mesma forma que as anteriores, a sobreposição desses mapas será feito por meio do geoprocessamento, através do programa ArcView. Nesse caso, a sobreposição levará em conta a legislação vigente para a data do mapa de ocupação já que o 2º PDDUA entrou em vigor em 1999 e, portanto vigente apenas á época do mapeamento de 2002.

Essa interpolação poderá mostrar a evolução da ocupação em três períodos históricos distintos e sob uma ordem legal também distinta. Além disso, a cronologia de ocupação

escolhida poderá mostrar a evolução da estrutura urbana, do sistema viário e como o tecido urbano foi expandindo, incrementando manchas urbanas na periferia ou densificando em áreas mais centrais. Assim, o produto dessa fase, especialmente desse item referido, será um mapa atualizado da cobertura vegetal e do uso do solo na bacia do arroio do Salso e da ocupação legalmente constituída, conforme legislação ambiental e urbana vigente.

FUNDAMENTOS DA PESQUISA

O processo espacial e demográfico com que as cidades se destacam como locais de concentração populacional numa economia ou numa sociedade em particular determina o que se convencionou chamar de crescimento urbano (CLARK, 1998, p. 62). A forma com que esse crescimento urbano imprime seu padrão às cidades provoca, ao mesmo tempo, um acelerado movimento de ocupação e um baixo padrão na qualidade de tais ocupações.

Essa dualidade, apesar das especificidades regionais, preconiza um modo diferente de fazer cidade, especialmente quando apresenta incompatibilidades associadas aos processos de expansão da área urbana e à transformação de seus espaços intra-urbanos consolidados. Esse modo de produzir cidade proporciona uma baixa qualidade de vida urbana a parcelas significativas da população que, à procura de melhores condições de vida e de trabalho, se aglomera nas periferias.

Esse quadro pode ser facilmente entendido quando se analisa que, em muitas cidades brasileiras a expansão urbana assumiu características semelhantes, ou seja, a expansão não resultou de ações articuladas visando a extensão da cidade de maneira compatível com a realidade, mas resultou de processos espontâneos em que prevaleceu um padrão periférico e de autoconstrução.

A cidade real e a cidade legal

As cidades são pontos focais da ocupação e da utilização do solo pelo homem e cada uma delas possui, ao mesmo tempo, aspectos que a tornam única, aspectos similares quanto às funções que exercem sobre as regiões circunvizinhas e aspectos quanto ao modelo de ocupação (HARRIS, ULLMAN, 2005, p. 145). Os motivos que levam a um padrão de ocupação e não a outro podem estar relacionados ao sítio urbano, à localização e às características sociais e econômicas onde a cidade está inserida.

No entanto, a mera localização em uma rota de transporte, a proximidade de um recurso importante ou ainda um sítio urbano estratégico não produzem impositivamente uma cidade. O que pode consolidar essa formação urbana são as condições favoráveis capazes de atrair a população, além da capacidade de absorver tal contingente demográfico sob forma de trabalho e de renda.

O termo cidade passou a ser usado, a partir de meados da década de 1940, para expressar o sentido do que se produziu, enquanto natureza e sociedade, sobre o espaço urbano (GROSTEIN, 2001), e o que se conseguiu, a partir daí, foi designar o mesmo conceito para a resultante espacial do processo que deu forma, tanto ao tecido urbano consolidado, quanto às periferias urbanas.

Nas cidades, esse quadro de crescimento urbano se expressa de maneira dual e contraditória: de um lado a cidade formal, que concentra investimentos públicos, e de outro seu contraponto absoluto a cidade real, que exprime uma realidade social, é ignorada dos benefícios formais e que cresce exponencialmente. Essa precariedade e ilegalidade, conforme salienta Grostein (2001) são características nas cidades atuais e contribuem para a formação de espaços urbanos sem atributos de urbanidade.

Trata-se do (des) encontro entre a cidade legal e a cidade real, citada por Neira Alva (1997), em que na primeira há a representação dos condicionantes legais e dos regulamentos e

na segunda o resultado de um fenômeno espontâneo, seja ele legal ou ilegal. Essa cidade real, do ponto de vista formal na qual parte dela é ilegal, cresce num ritmo mais acelerado que a cidade legalmente constituída, tanto vegetativamente, quanto em decorrência de movimentos migratórios, como os que ocorrem entre a cidade e campo, entre cidade e cidade, bairro e favela, entre outros (FREITAG, 2007, p. 154).

Em uma cidade marcada pela contraposição entre uma minoria, muitas vezes, instalada em áreas qualificadas e uma maioria vivendo em condições urbanísticas precárias, o quadro urbano é reflexo ou expressão da desigualdade de renda e do desequilíbrio da sociedade (BRASIL, 2002, p.23). Dessa forma, as oportunidades de crescimento e de desenvolvimento circulam no meio daqueles que vivem melhor, da cidade legalmente constituída e que paga, por meio de impostos, os altos investimentos feitos, dificultando a permeabilidade dos recursos e dos investimentos públicos para todas as áreas da cidade.

Essa cidade real é a expressão mais verdadeira da forma abusiva com que o crescimento urbano se impôs sobre as cidades, especialmente pela reprodução dos conflitos em sociedade e da ação permissiva do Estado ora sobre o loteador sem licença, ora sobre a cidade sem infra-estrutura e já ocupada irregularmente.

A dualidade verificada nesse processo, e descrita por Grostein (2001), é que a construção das cidades se manifesta de duas formas: uma cidade formal, na qual o poder público assume sua responsabilidade enquanto mediador e regulador do espaço urbano (a cidade legal), mas também passa a admitir que uma outra cidade, construída à sua margem, também faz parte desse processo sócio-espacial complexo (a cidade real). Admitindo-se essas duas cidades, admite-se o fato de que o acesso a essa cidade se dá de modo diferenciado e que é socialmente determinado.

A legislação ambiental urbana de Porto Alegre

Porto Alegre tem tradição em planejamento urbano, constituindo-se numa das primeiras capitais brasileiras a contar com um plano Diretor. Desde o início do século XX Porto Alegre tem estruturado o seu espaço urbano sob a influência de ações normativas, acompanhando a evolução das questões urbanas, no que diz respeito à ocupação do território e ao crescimento urbano.

A primeira tentativa de organizar o crescimento da cidade foi com o arquiteto João Moreira Maciel em que propôs o Plano geral de Melhoramentos (SOUZA, 2007). Apesar de ser um plano que expressou regulamentações para o sistema viário da área central da cidade, estava estruturado em princípios orientadores bem definidos e muitas de suas idéias influenciaram os planos elaborados posteriormente.

O 1º Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Porto Alegre de 1979 (1º PDDU), conforme Salengue e Marques (1993, p. 159) é o primeiro texto legal com jurisdição para todo o território municipal, delimitando-se as zonas rural e urbana, a partir de indicadores demográficos e econômicos e das contingências impostas, pelo ambiente natural, à ocupação urbana. Dessa forma, as normas para ocupação – o regime urbanístico, e os seus dispositivos de controle foram definidos como consequência da ocupação prevista para cada setor da cidade, criando no espaço urbano setores essencialmente residenciais, outros comerciais, mistos ou industriais.

Após 20 anos de vigência, o distanciamento entre as propostas do 1º Plano e a realidade da cidade foram fatores fundamentais para a implantação de uma nova legislação urbanística que possibilitasse a qualificação do espaço urbano e incluísse a sociedade como agente de mudança desse espaço.

Atualmente, a legislação urbanística de Porto Alegre em vigência é o 2º Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (2º PDDUA), sendo constituído por sete Estratégias e um Modelo Espacial. Estas Estratégias de Desenvolvimento Sustentável são o eixo central do

Plano, onde algumas delas definem o modelo de cidade sobre o seu território: a estruturação urbana configura o novo modelo espacial baseado na integração dos sistemas que compõem a fisiologia urbana; a mobilidade urbana apóia a estruturação urbana desejada através de uma visão intersetorial; e o uso do solo privado vincula este aspecto regulador ao modelo proposto, oferecendo novos instrumentos para sua aplicação.

O que torna possível a pesquisa: o geoprocessamento

O geoprocessamento é um conjunto de tecnologias direcionadas para a coleta e o tratamento das informações espaciais. Ele disponibiliza ferramentas, recursos e dados para que analistas possam determinar a evolução temporal e espacial de um determinado fenômeno geográfico e sua inter-relação com outros. Sendo uma tecnologia interdisciplinar, qualquer especialista pode se valer dele em benefício de seu trabalho ou pesquisa e suas técnicas têm sido amplamente empregadas em estudos urbanos.

Segundo Rodrigues (1993), o geoprocessamento é o conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais voltado para um objeto específico. Além disso, suas ferramentas computacionais permitem realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados.

Utilizando instrumentos como imagens de satélite, fotografias aéreas, mapas, banco de dados e aplicativos específicos, o geoprocessamento possibilita a geração de análises e informações necessárias para a tomada de decisão rápida e eficaz, constituindo-se, portanto em um importante instrumento nos estudos urbanos e no planejamento de ações na área ambiental. Na análise ambiental, o geoprocessamento é uma das ferramentas mais utilizadas para monitoramento, por exemplo, da cobertura vegetal e uso do solo e da expansão de ocupações irregulares.

EXPRESSÃO DA PESQUISA

Um tema, um fenômeno ou um problema não deve ser objeto exclusivo de uma área do conhecimento. O que há, de específico, é a forma com que cada disciplina percebe a realidade, ou o segmento da realidade reconstruído como objeto de investigação, utilizando-se de seus recursos metodológicos próprios e que possibilitam a construção de conceitos que a expliquem.

A problemática do espaço urbano é um exemplo deste entendimento, pois geógrafos, arquitetos e sociólogos tentam se apropriar de suas argumentações, na medida em que o aproximam de suas bases metodológicas, conforme seus recortes conceituais. A geografia é uma ciência que conseguiu, a partir de suas teorias e de seus métodos, se estabelecer na interface entre as ciências naturais e as ciências sociais, de certa forma desvendando as relações de (des) entendimento entre a natureza e a sociedade. Há de se salientar que, assim como a geografia é capaz de mediar os conhecimentos entre o social e o natural, arquitetos e sociólogos devem estreitar essas relações, já que o espaço é uma categoria pela qual se pode dialogar com os demais cientistas que buscam compreender o movimento do todo, cada qual a partir de sua referência analítica.

Na análise da dinâmica da cidade, é importante refletir acerca de quem produz e como se (re) produz, no espaço urbano, as aspirações e os interesses da sociedade. Num contexto social, em um modelo de desenvolvimento que privilegia a concentração de renda e que é marcada por uma profunda divisão social do trabalho, as questões decorrentes do crescimento urbano podem retratar e reproduzir as desigualdades sociais, os investimentos públicos e os interesses da própria sociedade e os processos decorrentes de seu desenvolvimento apresentam-se como um desafio para muitos pesquisadores, pois a concentração humana e as

atividades relacionadas a ela são a expressão das relações de (des) entendimento entre a natureza e a sociedade.

Assim, como fruto da urbanização desenfreada vivenciada principalmente pelos países ditos periféricos, como o Brasil,, a problemática ambiental se agrava e ganha escopo cada vez mais à medida que as cidades se expandem. Como se sabe, o século XIX marcou profundamente o avanço da urbanização, pois as aglomerações urbanas sofreram um intenso processo que resultou nas condições atuais das cidades que concentram cada vez mais, grande parte da população do planeta. A partir desse cenário, identificado a priori, pode-se tentar compreender a importância que assume a preocupação com a qualidade ambiental urbana, vista como elemento fundamental para o alcance da melhoria da qualidade de vida do homem urbano.

Dessa forma, essa pesquisa é uma tentativa de discutir os problemas decorrentes do crescimento urbano na bacia hidrográfica do arroio do Salso, incrementando essa problemática a partir da contradição entre a ocupação amparada por instrumentos jurídicos legais (cidade legal) e o processo espontâneo e informal de ocupação urbana (cidade real). Nessa interface, se espera entender a segregação ambiental urbana e as conseqüências decorrentes desse processo, como resultado de uma possível disputa entre a cidade legal e a cidade real. Espera-se que os resultados sejam capazes de ilustrar essa dinâmica de crescimento urbano na área de estudo, mas sobretudo, seja capaz de estabelecer relações com um processo mais amplo e complexo que permeia as cidades brasileiras atualmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, José Antônio. **Gênese e institucionalização da região metropolitana de Porto Alegre (RMPA)**. Porto Alegre: 2008. 19p. Disponível em: <<http://www.fee.tche.br>>. Acesso em: 15 jan 2009.

BEAUJEU-GARNIER, Jacqueline, **Tratado de Geografia Urbana**. 4. ed., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

BRASIL, **Estatuto da Cidade**: guia para implantação pelos municípios e cidadãos: Lei 10.257 de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. 2 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2002.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade**. 8. ed., São Paulo: Contexto, 2005.

CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). **Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano**. 2.ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

CARLOS, Ana Fani Alessandri; LEMOS, Amália Inês Geraiges (Org.). **Dilemas urbanos**: novas abordagens sobre a cidade, São Paulo: Contexto, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. Trad. Arlene Caetano, 3. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

CLARK, David. **Introdução à geografia urbana**. Tradução de Pintaudi, Silvana Maria, Gerardi, Lúcia Helena de Oliveira. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajetórias Geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajetórias Geográficas**. 2. ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 4. ed., São Paulo: Atica, 2005.

FIALHO, Daniela Marzola. **Uma leitura sensível da cidade**: a cartografia urbana. 2007. Disponível em: <http://nuevomundo.revues.org//index3698.html>. Acesso em: 16 mai. 2008.

FUJIMOTO, Nina Simone Vilaverde Moura. **Análise ambiental urbana na Área Metropolitana de Porto Alegre/RS**: Sub-bacia hidrográfica do arroio Dilúvio. São Paulo: USP, 2001. 236p. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Ciências: Geografia Física, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

FRANK, Mônica Weber. Análise geográfica para a implantação do Parque Municipal de Niterói, Canoas – RS. In: SUERTEGARAY, Dirce Maria; BASSO, Luis, Alberto; VERDUM, Roberto. **Ambiente e lugar no urbano: a Grande Porto Alegre**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000, p. 67-93.

GROSTEIN, Marta Dora. MetrÓpole e expansão urbana: a persistência de processos "insustentáveis". **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, vol.15, n.1, jan/mar. 2001.

HARRIS, Chauncy D., ULLMAN, Edward L. A natureza das cidades. **Cidades**, v.2, n.3, p.145-153, 2005.

MARCONDES, M. J. A. **Cidade e natureza**: proteção dos mananciais e exclusão social. São Paulo: Stúdio Nobel, 1999.

MARICATO, Ermínia. **MetrÓpoles brasileiras**. Rio de Janeiro, 2006, 6 f. (texto digitado)

MARICATO, Ermínia **O nó da terra**. Piauí: 2008, Número de páginasano 2. Disponível em: <<http://www.revistapiaui.com.br/artigo.aspx?id=649&anteriores=1&anterior=62008>>. Acesso em: 27 jan. de 2009.

MOURA, A. C. M. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. Belo Horizonte: Ed. Da autora, 2003.

NEIRA ALVA, E. . **MetrÓpoles (in)sustentáveis**. Rio de Janeiro: RelumeDumará, 1997.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia**: meio ambiente e planejamento. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

SALENGUE, Laís Guimarães de Pinho; MARQUES, Moacyr Moojen. Reavaliação de planos diretores: o caso de Porto Alegre. In: PANIZZI, Wraha, ROVATTI, João. **Estudos urbanos**: Porto Alegre e seu planejamento. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1993, p. 155-164.

SÁNCHEZ, Patrícia Salvador, DALL BELLO, Érika Aletéia. Ocupação periférica de baixa renda em áreas de mananciais. In: LEME, Alessandro André (coord.); FELICIDADE, Norma;

MARTINS, Rodrigo Constante. **Uso e gestão de recursos hídricos no Brasil**. São Carlos: Rima, 2003, p. 205-221.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1998.

SANTOS, Milton. **Manual de Geografia Urbana**. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1981. 214p.

SILVA, Hélio de Andrade. **Os problemas fundiários do distrito federal**. São Paulo: 2006. Disponível em: <<http://www.mundojuridico.adv.br/doutrina.>>. Acesso em: 10 dez. de 2008.

SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da. **Cidade, corporação e periferia urbana: acumulação de capital e a segregação espacial na (re) produção do espaço urbano**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2003.

SINGER, Paul. **Desenvolvimento econômico e evolução urbana: análise da evolução econômica de São Paulo, Blumenau, Porto Alegre, Belo Horizonte e Recife**. 2º ed., São Paulo: Editora Nacional.

SOUZA, Célia Ferraz de; Muller, Dóris Maria. **Porto Alegre e sua evolução urbana**. 2ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Espaço Geográfico Uno Múltiplo. In: **Ambiente e Lugar no Urbano**. Porto Alegre: Editora Universidade/ UFRGS, 2000, p. 13-34.

VESENTINI, J. Willian. **Sociedade e Espaço**. 3ed. São Paulo: Atica. 2000.