

CRESCIMENTO URBANO DIFUSO E SEGREGAÇÃO ESPACIAL EM SANTA VITÓRIA DO PALMAR/RS

CARDOSO, Andrio Oliveira¹; POLIDORI, Maurício Couto²

¹UFPEL/ Arquitetura e Urbanismo; ²UFPEL, DAUrb. Mauricio.polidori@terra.com.br

1 INTRODUÇÃO

Um dos principais problemas do Brasil e da América Latina como um todo, ao longo do século XX foi a rapidez do crescimento urbano. As taxas de crescimento natural e de migração das zonas rurais para as zonas urbanas, foram muito elevadas.

Em 20 anos a América Latina deixou de ser um continente predominantemente rural para se tornar urbano e isso gerou uma série de problemas sociais, principalmente de habitação, uma vez que a estrutura urbana não acompanhou o ritmo desse crescimento e os governantes por sua vez, não conseguiram a fornecer a infraestrutura necessária para essa nova demanda de população (Barros,2004).

Essa dificuldade do estado em lidar com a rápida urbanização, deu origem aos chamados assentamentos espontâneos de baixa renda (Barros,2004) e a uma nova lógica de acesso ao solo urbano: a lógica da necessidade, que é a motivação social que permite a coordenação das ações coletivas ou individuais de ocupação do solo urbano (Abramo, 2003).

Barros (2004), considera dois tipos de assentamentos, de acordo com características geográficas e morfológicas. Os primeiros, classificados pela literatura como favelas, estão localizados próximos ao núcleo urbano, geralmente são mais antigos que os do segundo tipo e apresentam alta densidade populacional; os que compõem o segundo tipo são chamados assentamentos periféricos geralmente estão localizados nas bordas das cidades em crescimento, são mais recentes que os do primeiro tipo, de um modo geral não têm grande densidade populacional e apresentam características semi-rurais (Barros, 2004).

Por outro lado, enquanto na América Latina, a formação de assentamentos espontâneos, está associada ao fenômeno de periferização, nos países de primeiro mundo, ele está associado ao Urban Sprawl, movimento de descentralização das cidades promovido pela classe média alta, em busca de melhores condições de vida (Jakob, 2002).

Alguns autores como Alonso, afirmam que a cidade pode ser representada a partir de anéis concêntricos cujo mais próximo do centro detém de maiores vantagens.

Isso nos ajuda a compreender a diferenciação existente entre os bairros, no que diz respeito às características urbanísticas, de infra-estrutura, conservação dos espaços, equipamentos, etc. caracterizando o que chamamos de segregação espacial, comum nas cidades latino-americanas.

De acordo com Villaça (2001), a segregação é um processo segundo o qual, diferentes classes ou camadas sociais tendem a se concentrar cada vez mais diferentes regiões gerais ou em conjuntos de bairros da metrópole.

De um modo geral, o *Sprawl*, pode ser entendido como um processo de descentralização das cidades, motivado pela busca de espaços maiores e uma melhor qualidade de vida por parte da população com melhores condições financeiras, impulsionado por uma nova ordem econômica surgida sobretudo no pós-guerra.

O trabalho tem como objetivo geral dar continuidade aos esforços sobre o modelo de crescimento urbano proposto SACI – Simulador do Ambiente da Cidade, amplamente utilizado como ferramenta de pesquisa no Laboratório de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura da UFPel, de forma a superar suas limitações operacionais e consolidar o modelo como uma ferramenta de suporte ao planejamento das cidades, fortalecendo então a linha de pesquisa em Sistemas Urbanos desta Instituição.

O objetivo específico desse trabalho é verificar a emergência de padrões locacionais urbanos que podem ser associados à processos de segregação sócio-espacial, a partir de aplicações do modelo de simulação de crescimento urbano, SACI; isso será feito através da exploração das possibilidades estocásticas do modelo e do caso da área efetivamente urbanizada em Santa Vitória do Palmar, no RS.

2 METODOLOGIA

Como metodologia deste trabalho, está a utilização do modelo de simulação de crescimento urbano, proposto por Polidori (2004), SACI – Simulador do Ambiente da Cidade. Este modelo, é construído a partir do uso conjunto de teoria de grafos, autômato celular, geotecnologias e modelagem adaptativa (respectivamente Torrens, 2000; Buzai, 1999).

O uso conjunto de grafos e autômato celular implica na utilização de um modelo híbrido, onde os resultados recebem simultaneamente influências de relações globais e locais do sistema urbano; o uso de geotecnologias vai contribuir no ingresso de informações através de um SIG, do processamento e do output em formato de grids, os quais são compatíveis com os autômatos celulares; a idéia de modelagem adaptativa aponta para um modelo regulável, com possibilidades de ajuste pelo usuário e de ingresso de dados conforme os interesses dos projetos e da disponibilidade de dados.

Desse modo, o presente estudo foi realizado na área efetivamente urbanizada de Santa Vitória do Palmar/RS. Para tal, foram realizadas seis simulações com autômatos celulares, para um cenário futuro de cinquenta anos, baseadas em informações sobre a cidade (como as áreas urbanizadas, os edifícios tombados pelo patrimônio histórico, as massas de árvores , contidas em ambiente de SIG.

3 RESULTADOS

De uma forma geral, os resultados demonstram que a cidade tende a se manter na sua configuração original, consolidando o núcleo já existente que ultrapassa a BR-471, indicando a manutenção da área central como tal e as bordas como possíveis áreas de assentamentos baixas-renda. Conforme o que representa os outputs LoadU (estoques construídos) e CentrABS (facilidades urbanas) e a observação atenta da realidade das cidades latino-americanas, podemos afirmar o seguinte: as áreas que indicam altos índices de estoques construídos (LoadU) e baixos índices de facilidades urbanas (CentrABS), podem representar o surgimento de assentamentos espontâneos; enquanto as que indicam baixos índices de estoques construídos e altos índices de facilidades urbanas, podem representar áreas de Urban Sprawl.



Figura 2 - simulações A, outputs Celltype, LoadU, Potential e Centabs, respectivamente, para a iteração 50.



Figura 3 - simulações D, outputs Celltype, LoadU, Potential e Centabs, respectivamente, para a iteração 50.

4 CONCLUSÃO

Com relação aos experimentos realizados em Santa Vitória do Palmar/RS, podemos afirmar o seguinte:

- Com base nos resultados da Centralidade Absoluta, verificamos que o mesmo indica a manutenção da área central, já existente, como tal, pelos próximos anos, independente dos critérios estabelecidos na parametrização de cada experimento, sugerindo a dependência da cidade como um todo, da área central. Essa afirmação pode auxiliar nas decisões de futuros planos diretores da cidade, principalmente no tocante a infra-estrutura viária e distribuição e ordenação dos usos do solo.
- De um modo geral, conforme os outputs utilizados para este trabalho, os resultados das simulações com predomínio das tensões Axiais, tendem a ser semelhantes. O mesmo acontece com as simulações cujo predomínio é das tensões difusas, em que a cidade tende a manter a sua estrutura original, porém resultando numa forma compacta.

5 REFERENCIAS

ABRAMO, Pedro. A dinâmica do mercado de solo informal em favelas e a mobilidade residencial dos pobres. **Coleção de Estudos Cariocas**, Rio de Janeiro, 2003.

BARROS, Joana Xavier. **Urban Growth in Latin American Cities - Exploring urban dynamics through agent-based simulation**. Tese (doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Bartlett School Architecture and Planning, University of London, Londres, outubro de 2004.

BATTY, Michael. **Cities and Complexity: Understanding Cities Cellular Automata, Agent-Based Models, and Fractals**. Londres, Inglaterra: The Mit Press, 2007.

BATTY, Michael. Urban Modeling. **International Encyclopedia of Human Geography**. Londres, Inglaterra, 2009.

BENENSON, Itzhak; TORRENS, Paul. **Geosimulation: automata-based modeling of urban phenomena**. Londres, Inglaterra, 2005.

JAKOB, Alberto Augusto. **Urban Sprawl: custos benéficos e o futuro de um modelo de desenvolvimento do uso da terra**. Campinas, 2002.

PERES, Otávio Martins. **Crescimento Urbano e Hidrografia: dinâmicas morfológicas e articulação à paisagem natural**. Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo). PROGRAU, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2010.

POLIDORI, Maurício Couto. **Crescimento urbano e ambiente: um estudo exploratório sobre as transformações e o futuro da cidade**. Tese (doutorado em Ecologia). Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, dezembro de 2004.

TORRENS, Paul M. **How Cellular Models of Urban Sytem Work (1. theory)**. Londres, Inglaterra: Center for Advanced Spatial Analysis, University College London, 2000.