

Expansão da mancha urbana do litoral paulista

Saulo de Oliveira Folharini¹
saulo.folharini@ige.unicamp.br

Regina Célia de Oliveira
reginacoliveira@ige.unicamp.br
Universidade Estadual de Campinas

Palavras-chave: População, Mancha Urbana, Litoral Paulista.

Introdução

80

A ocupação das áreas costeiras no final da década de 1950 teve um viés industrial com a instalação de plantas industriais de setores ligados ao comércio marítimo para facilitar a exportação de produtos e importação de insumos. Desta forma ambientes com alta fragilidade ambiental e complexa interação entre terra, mar e dinâmica climática começaram a receber um contingente populacional crescente oriundo da zona rural e de outras cidades do Brasil, formando uma população diversa econômica e socialmente. (AB'SABER, 2000; MORAES, 2007; SANTOS, 2005)

A proximidade com a metrópole São Paulo e com o Vale do Paraíba, regiões dinâmicas economicamente e tecnologicamente, somado à beleza cênica do litoral são fatores que favoreceram o aumento da mancha urbana dos municípios do litoral paulista (MORAES, 2007).

¹O autor agradece a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pela bolsa TT-3 (Processo nº 2012/13717-8) concedida no projeto Zoneamento Geoambiental do litoral do Estado de São Paulo e litoral norte fluminense do Estado do Rio de Janeiro como instrumento de ordenação territorial (Processo nº 2011/06727-4).

Buscaremos neste trabalho espacializar as manchas urbanas de 1987, 1997 e 2011 além de analisar como se alterou a quantidade de população nos três setores do litoral paulista, Litoral Norte, Baixada Santista e Litoral Sul, neste período. Para tanto, foram utilizadas imagens de satélite e técnicas de interpretação visual.

Objetivos

Delimitação e análise da expansão da mancha urbana nos três setores que formam o litoral paulista; Litoral Sul, Baixada Santista e Litoral Norte nos anos de 1987, 1997 e 2011.

Resultados

No presente estudo utilizamos imagens do satélite LANDSAT 5, instrumento TM, disponibilizadas pelo USGS (U.S. Geological Survey). Procuramos manter uma homogeneidade nas datas das imagens o que é dificultado pela grande presença de nuvens na região. No quadro abaixo consta a órbita/ponto e datas das cenas utilizadas:

Tabela1. Data das Imagens de Satélite

órbita/ponto	Datas			
218/76	17/07/1987	28/07/1997	08/07/2007	17/06/2011
218/77	17/07/1987	28/07/1997	08/07/2007	17/06/2011
219/76	25/08/1987	19/07/1997	16/08/2007	26/07/2011
219/77	26/09/1987	17/06/1997	16/08/2007	08/06/2011
220/77	03/10/1987	24/06/1997	06/07/2007	02/08/2011

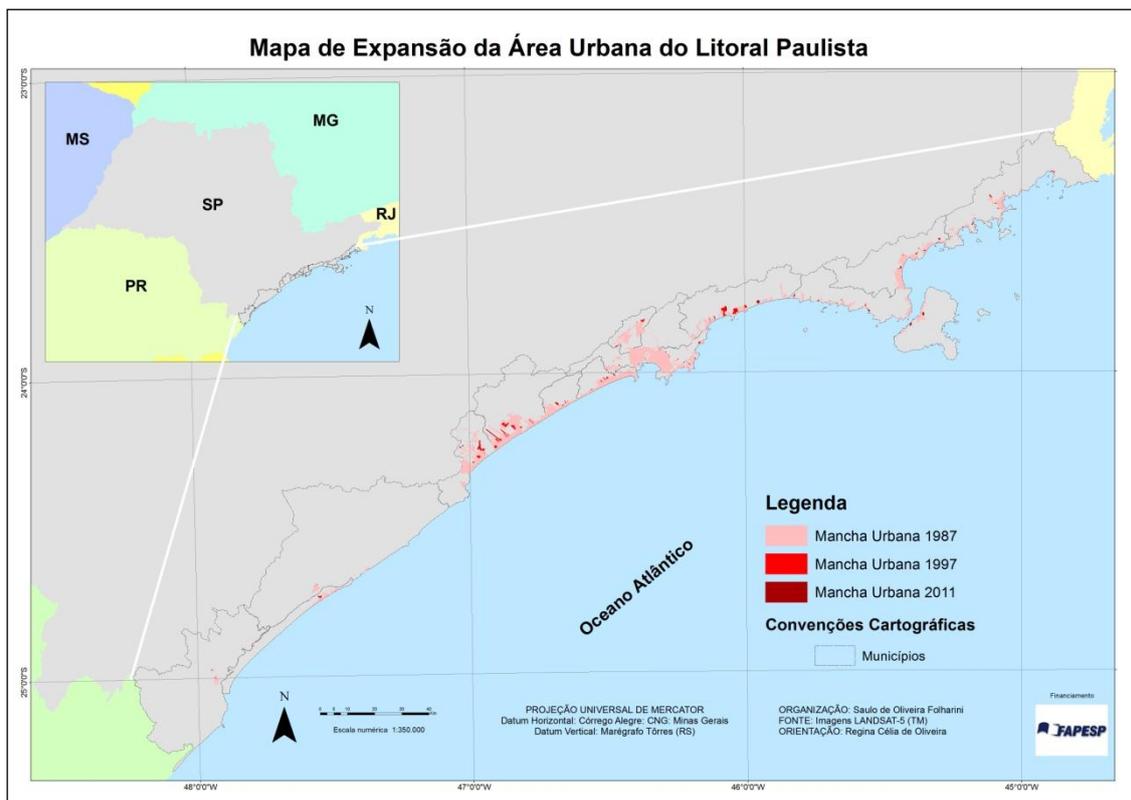
Fonte: USGS.

Iniciamos o trabalho com a re-projeção das imagens para o Hemisfério Sul e empilhamento das bandas 1, 2, 3, 4, 5 e 7 com resolução de 30 metros (a banda 6 foi descartada devido a sua resolução espacial de 120 metros) no programa ENVI 4.8. Ressaltamos que estas imagens já possuem correção geométrica.

O passo seguinte foi a delimitação das áreas urbanas, este processamento foi realizado no programa ArcGIS de maneira manual. Interpretamos as imagens e desenhamos os polígonos que correspondem as manchas urbanas. Foi utilizada a composição R(4) G(5) B(3) para aumentar o contraste das feições e facilitar a identificação das áreas urbanas de acordo com textura, cor, forma e padrão.

Na figura 1 observa-se o aumento da mancha urbana do litoral paulista no período analisado.

Figura 1.



82

Após a classificação calculamos a área em quilômetros quadrados das manchas urbanas dos três setores do litoral paulista, chegando aos seguintes valores:

Tabela 2. Área das Manchas Urbanas em quilômetros quadrados

	1987	%	1997	%	2011	%
Litoral Norte	112,42	21,74	114,93	20,96	120,08	21,64
Baixada Santista	382,61	74,00	410,66	74,87	412,46	74,32
Litoral Sul	22,03	4,26	22,87	4,17	22,40	4,04
TOTAL	<i>517,06</i>	<i>100,00</i>	<i>548,46</i>	<i>100,00</i>	<i>554,94</i>	<i>100,00</i>

A análise dos dados demonstra que em valores de km² a Baixada Santista é o setor que teve maior aumento de sua área urbana, 29,85 km² de 1987 a 2011, seguido pelo Litoral Norte com aumento de 7,66 km² e o Litoral Sul com 0,37 km².

Essas informações ao serem confrontadas com o crescimento da população destes setores comprovam que a Baixada Santista é a que teve maior crescimento tanto de área urbana quanto de população, seguido pelo Litoral Norte e Litoral Sul, respectivamente.

A tabela abaixo foi elaborada com dados da Tabela 202 – População residente por sexo e situação do domicílio, variável População Residente (pessoas), situação do domicílio (Urbana) disponibilizada no sítio SIDRA/IBGE (2012). Necessário ressaltar que as datas da contagem da população não são as mesmas das imagens, mas nos seus intervalos constam as datas das cenas utilizadas:

Tabela 3. População Residente

	1980	%	1991	%	2000	%	2010	%
Litoral Norte	84057	7,91	146050	10,50	218487	12,64	274691	13,88
Baixada Santista	956075	90,01	1215004	87,39	1470774	85,11	1660675	83,89
Litoral Sul	22029	2,07	29313	2,11	38842	2,25	44148	2,23
TOTAL	<i>1062161</i>	<i>100</i>	<i>1390367</i>	<i>100</i>	<i>1728103</i>	<i>100</i>	<i>1979514</i>	<i>100</i>

Fonte: SIDRA/IBGE.

Os dados mostram que a Baixada Santista teve um aumento de 704.600 habitantes de 1980 a 2010, seguido pelo Litoral Norte com um aumento de 190.634 habitantes e o Litoral Sul com 22.119 habitantes. Por sua vez, considerando a proporção de habitantes nos setores do litoral paulista nos períodos analisados, os dados mostram que a Baixada Santista vem perdendo habitantes. No período esta perda foi de 6,12%, já o Litoral Norte tem um ganho de 5,97% e o Litoral Sul um ganho de 0,16%.

Considerações Finais

Os dados confrontados mostram que o aumento da população foi significativamente maior que a expansão das manchas urbanas. Esta situação leva ao entendimento de que a verticalização é um fenômeno evidente e que está ocorrendo de forma acelerada no litoral paulista.

Um fato que acontece e se mostra de grande importância é o aumento da população do Litoral Norte e diminuição na Baixada Santista, fato evidenciado pelos grandes investimentos em infra-estrutura feito pelo poder público nesta região na última década, com a expansão do porto de São Sebastião para atender às demandas fundamentalmente de exploração de petróleo e duplicação da Rodovia Tamoios que encontra-se em execução, citando as duas principais. Esses investimentos ajudam o Litoral Norte a torna-se um pólo receptor de mão-de-obra de todos os níveis para trabalhar nos diferentes níveis da econômica da região (COLANTONIO, 2005; DA ROCHA, 2011).

Por sua vez o Litoral Sul mantém baixo crescimento populacional, fato que corrobora com os baixos índices de desenvolvimento da região, empreendimentos econômicos são poucos e concentram-se nas atividades turísticas. (SEADE, 2013; DIAS, 2012)

Já a Baixada Santista com sua queda de população mostra que o setor vem se fixando como uma área de residências para veraneio, sofrendo uma estagnação econômica (COLANTONIO, 2009).

Para finalizar, a utilização de ferramentas de geoprocessamento tornou o trabalho mais dinâmico e forneceu resultados mais precisos referentes às áreas de mancha urbana.

Referências bibliográficas

- AB'SABER, A. N. Fundamentos da geomorfologia costeira no Brasil atlântico inter e subtropical. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.27-43, Nov.2000.
- COLANTONIO, F. C. **A questão metropolitana da Baixada Santista: 25 anos de mudanças socioeconômicas na região.** 2005. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP.
- COLANTONIO, F. C. **Região metropolitana da Baixada Santista: transformações recentes.** 2009, 139 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP.
- DA ROCHA, K. N. D. **Relações entre a vulnerabilidade social e a fragilidade ambiental no litoral norte paulista: o caso dos municípios de Ilhabela, São Sebastião, Caraguatatuba e Ubatuba.** 2011. 204 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP.
- DIAS, R. L. **Zoneamento geoambiental da região do litoral sul do Estado de São Paulo como subsídio ao uso e ocupação das terras: um estudo de caso dos municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia.** 2012. 204 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP.
- MORAES, A. C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro.** São Paulo. Annablue. 2007.
- SANTOS, M. **A urbanização brasileira.** 5. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2005. 174 p.