



Me



A iniciação científica no instituto nacional de pesquisas espaciais: uma retrospectiva de nove anos de existência do programa pibic/cnpq no inpe

MAPEAMENTO DAS FAVELAS DO MUNICÍPIO DE ILHABELA LITORAL
NORTE DE SÃO PAULO
ATRAVÉS DO SENSORIAMENTO REMOTO

Relatório final de projeto de iniciação científica
(pibic/cnpq/inpe)

Diogo Correa da Silva, (univap, bolsista pibic/cnpq)
E-mail: diogoc_s@hotmail.com

Msc rené antonio novaes júnior (dsr/inpe, orientador)
E-mail: rene@dsr.inpe.br

Julho de 2007

Índice

Introdução.....	3
Materiais e Métodos.....	4
Área de Estudo	5
Conceitos	6
Procedimento	10
Resultados.....	11
Dsicussão.....	11
Referência Bibliográficas.....	12

Introdução

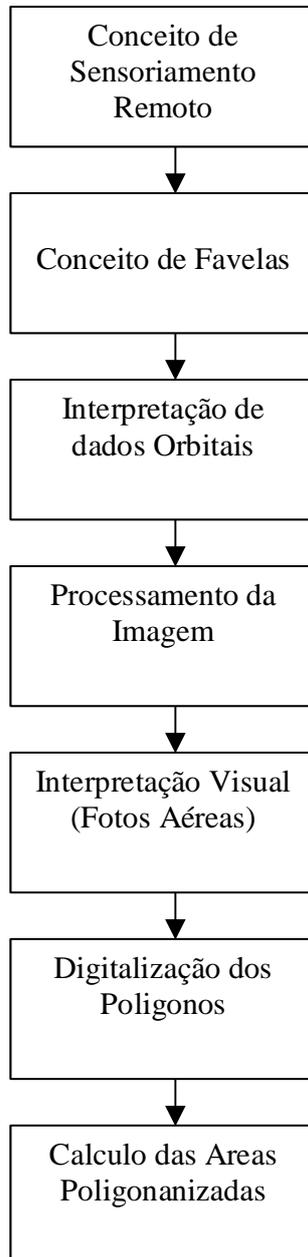
Nas últimas décadas no Brasil tem-se observado intenso êxodo rural, e o deslocamento da população para os centros urbanos em busca de melhores condições de vida. Essa população geralmente com baixo poder aquisitivo se estabelece nas regiões marginalizadas do município onde a infra-estrutura de saneamento é bastante precária, propiciando a formação de favelas.

O município de Ilhabela nos últimos anos vem apresentando intenso crescimento populacional. A taxa anual entre as décadas de 1980, 1990 e 2000 foi respectivamente de 5,13; 4,95; e 4,06%, duas vezes superior ao do estado de São Paulo (SEADE). A área de ocupação no município ocorre na estreita faixa continental, sendo que aproximadamente 80% do território é área de APP (Área de Preservação Permanente).

A intensa migração tem propiciado o surgimento de favelas, dado que o município não consegue oferecer condições de infra-estrutura adequadas no ritmo do crescimento populacional.

O presente estudo tem como objetivo analisar a distribuição espacial das favelas do município de Ilhabela utilizando ferramentas do geoprocessamento de modo a subsidiar as políticas públicas de crescimento urbano.

Materiais e Métodos



Área de Estudo

Considerada a maior ilha do litoral do Sudeste brasileiro, está localizada a 220 km da capital paulista e 1,5 km do município de São Sebastião. A extensão territorial é de 347 km², com área preservada de aproximadamente 270 km², pertencente ao Parque Estadual de Ilhabela (Figura 1)

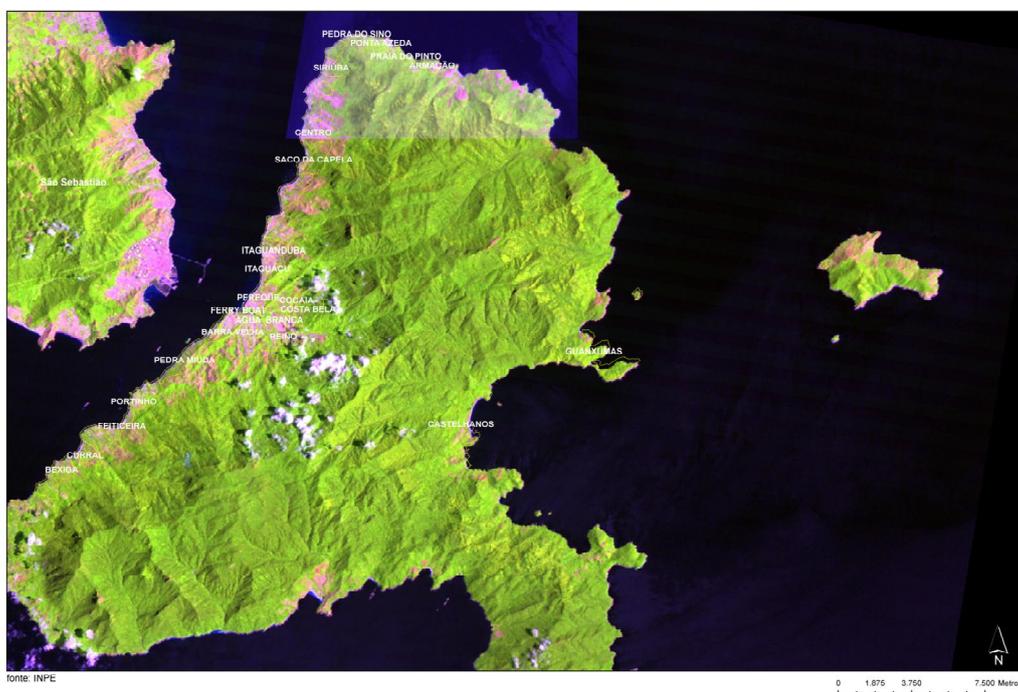


Figura 1: Município de Ilhabela, Estado de São Paulo

Conceitos

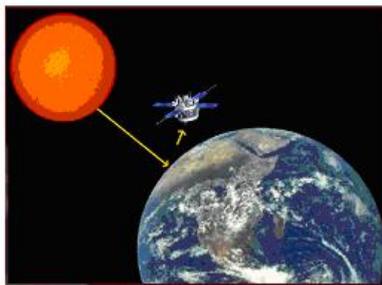
- *Geoprocessamento*

É um conjunto de tecnologias voltadas à coleta e tratamento de dados espaciais para um objetivo específico tais como o Sensoriamento Remoto e o SIG (Sistemas de Informações Geográficas).

O geoprocessamento utiliza programas de computador que permitem o uso de informações cartográficas (mapas e plantas) e informações a que se possa associar coordenadas desses mapas ou plantas.

- *Sensoriamento Remoto*

Proporciona informações de uma determinada área sem que o indivíduo esteja em contato direto com ela, através de imagens de satélites ou fotografias aéreas.



Energia solar refletida, captada pelos sensores remotos
Fonte: Fonte: DIAS, et al... (2003).

- Fotografias aéreas: obtidas através de câmera acoplada em um avião;



Fonte: Instituto Florestal do estado de SP

Exemplo de fotografia aérea na escala de 1:8000, que abrange uma determinada área do município de Ilhabela, litoral norte de São Paulo.

- Imagens de satélites são obtidas através de sensores acoplados em satélites que captam diferentes intensidades de luz refletida pelos diferentes objetos resultando as imagens de satélites. Existem diversos tipos de sensores com características próprias de resolução espacial, que indica o grau do detalhamento do alvo, que podem variar de 0,6m a 30m.

LANDSAT-5 : Sistema de sensor utilizado é o Thematic Mapper (TM) com resolução espacial de 30 metros.



Imagem obtida pelo LANDSAT-5

Fonte: sputnik.dpi.inpe.br:1910/.../doc/pagina20.html

CBERS: Sistema de câmara utilizado é o CCD com resolução espacial de 20 metros.

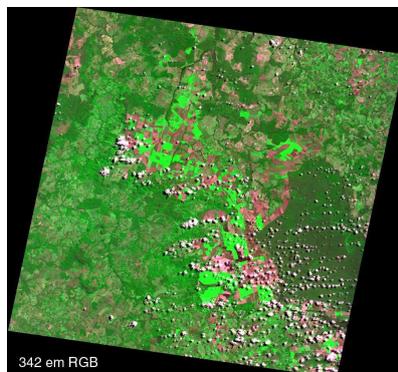


Imagem obtida pelo CBERS

Fonte: <http://www.engesat.com.br/pub/fckeditor/Image/CBERS/cbers342gg.jpg>

SOPT 5 : Este satélite possui mais de um sensor mas o utilizado é o Haute Résolution Géométrique HRG com resolução espacial de 2,5m a 5 m.



Imagem obtida pelo SPOT 5

Fonte: http://www.spatialmapping.com/images/RSD/SPOT5_stock_5m_TCE.jpg

- *SIG*

Sistema de Informação Geográfica, softwares para análise e edições cartográfica.

- *Favela*

O termo favela tem origem no episódio histórico conhecido por guerras de canudos. A cidadela de canudos foi construída junto alguns morros, entre eles o morro da favela. O morro da favela possui este nome por que era coberta de uma planta chamada favela. Os soldados que foram lutar na região, ao voltar ao rio ed janeiro, e um certo momento deixaram de receber seu soldo (quantia básica de pagamento e benefício militares) e passaram a morar em construções provisórias instaladas em alguns morros da cidades. A partir daí, estes morros passaram a ser conhecido como favelas.

O conceito de favela pode variar:

" área predominantemente habitacional, caracterizada por ocupações da terra por populações de baixa renda, precariedade da infra-estrutura e de serviços públicos, via estreitas e de alinhamento irregular, lotes de forma e de tamanho irregular e construções não licenciadas, em desconformidade com os padrões legais". Instituto Pereira Passos (IPP – órgão da prefeitura do rio de janeiro)

"aglomerado subnormal", a saber, um "conjunto constituído por no mínimo 51 unidades habitacionais, ocupando ou tendo ocupado até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) dispostas, em geral, de forma desordenada e densa; e carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais" Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

"espaço um lugar sem infra-estrutura urbana - água, luz, esgoto, coleta de lixo -, sem arruamento, sem ordem, sem lei, sem moral e globalmente miserável. Impressiona a visão homogeneizadora, que se reflete inclusive nas definições oficiais da favela"- Favela: espaço heterogêneo (Faber Paganoto Araújo)

No presente estudo caracterizou-se favela como o local que apresentava falta de saneamento básico, energia elétrica regularizada, arruamentos e a tipologia de construção precária, o conceito geralmente utilizado pelas cidades para definir favelas é do IBGE.

Os habitantes das favelas parte geralmente a uma classe muito baixa de renda, em média vivem com um salário mínimo ou até menos;

A comunidade geralmente é constituída por casebres bem simples mais conhecidas popularmente por “barracos”, para construir esses tipos de moradias usa-se papelão, restos de madeiras, lonas e etc., mas muitas favelas hoje em dia possuem casas de alvenaria, mas são construções bem simples em que na maioria das vezes oferecem riscos aos seus moradores.

Essas moradias estão geralmente situadas em morros, próximos de áreas de risco, que propicia a ocorrência de acidentes pluviais intensos, como, deslizamentos. Acidentes com fogo em função da precariedade das moradias e das instalações elétricas por estarem instaladas em locais ilegais.

As favelas geralmente possuem altos índices de violência em função de criminosos que ai residem e a utilizam como posto de venda de drogas e armas ilegais. Desse modo os habitantes da comunidade temem retaliações e seguem normas impostas por criminosos como se fossem um estado “paralelo”, onde o mais forte prevalece.

Procedimento

No presente estudo utilizou-se imagens de satélite e fotografias aéreas do município de Ilhabela e posteriormente foram analisadas através do programa SPRING 4.3 desenvolvido pelo INPE.

Resultados

O produto encontrado o qual poderia proporcionar a identificação do alvo em questão foram fotografias aéreas na escala de 1:8000, coloridas (Ano-2000).

Ao se analisar as imagens verificou-se que as fotos não incluíam todo o município. Este fato comprometeu a análise uma vez que não foi possível visualizar a área urbana de Ilhabela.

Discussão

Neste trabalho conseguiu-se levantar os conceitos de Sensoriamento Remoto e de Favelas, mas em função da falta das imagens de alta resolução que permitisse a interpretação da tipologia das construções e a organização espacial para a visualização das áreas de favelas este estudo ficou comprometido. Sugeriu-se a escolha do município de Ubatuba litoral norte de São Paulo por apresentar imagem de satélite com alta resolução de 5 metros, que abrange todo o município.

Referência Bibliográficas

*Moreira, Mauricio – “Introdução ao Sensoriamento Remoto”,
Edufu. 1995*

*Pasternak, Suzana – “Espaço e População nas favelas de São Paulo”,
Usp/fau*

*Paganoto, Faber Araujo, “Favela: espaço heterogêneo” trabalho apresentado no
xv encontro nacional de estudos populacionais, abep, realizado em caxambu Mg –
Brasil, de 18 a 22 de setembro de 2006*

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - www.ibge.gov.br

*Fundação SEADE – Sistema de Informações dos Municípios Paulistas [on line] -
www.seade.gov.br*