



A CARTOGRAFIA CADASTRAL COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA OCUPAÇÃO IRREGULAR DE TERRENOS DE MARINHA NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA - PB.

Andersson Pontes Barbosa¹, Ermerson de Vasconcelos Silva¹, Luciene Ferreira Gama²

¹Graduando do curso de Tecnologia em Geoprocessamento – IFPB. evs.ideal87@gmail.com

²Professora Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB. gamalf@gmail.com

RESUMO: Este artigo aborda de forma conceitual aspectos relacionados à utilização da cartografia cadastral como instrumento de gerenciamento na detecção de ocupação irregular de terrenos de marinha, destacando a definição de terrenos de marinha, legislação pertinente, e conceitos relacionados à cartografia cadastral, fazendo uma pequena abordagem no âmbito nacional e local e enfatizando o papel da cartografia na identificação de imóveis que foram construídos em terrenos de marinha. O trabalho tem como objetivo descrever o papel da cartografia cadastral como instrumento fundamental em estudos da avaliação e ocupação irregular em terrenos de marinha, levando-se em consideração a legislação vigente no Brasil. Utilizando a cartografia cadastral da cidade de João Pessoa e tomando como referência os 33 metros considerados como terrenos de marinha, Linha de Preamar Média de 1831 – LPM (Lei de 15 de novembro de 1831) verificou-se que aproximadamente 85 imóveis foram construídos ou avançaram em terrenos de marinha no Bairro do Bessa em João Pessoa. Estes dados apontam a necessidade e importância da utilização cartografia cadastral como instrumento da gestão costeira.

Palavras-chave: cartografia cadastral, legislação de terreno de marinha, ocupação irregular, terrenos de marinha

1. INTRODUÇÃO

Estudar a dinâmica do meio ambiente tem se tornado fundamental para a compreensão do homem inserido no meio. A interferência humana, marcada pela ocupação irregular em ambientes costeiros, salienta em escalas variadas e em níveis de influência problemas causados muitas vezes de forma irreversível.

Na zona costeira paraibana não é diferente. Nos últimos anos, ela vem sendo palco de vários tipos de ações antrópicas, especialmente as causadas pelo crescimento urbano, em particular a área objeto de estudo desta pesquisa, localizada no litoral do município de João Pessoa (Coutinho, 1999; Alves & Sassi, 2003; Costa et al., 2007).

Estudo desenvolvido por (Zimmermann, 1993) apontam o crescimento populacional e aumento da oferta turística, destacando-se construções irregulares, invasão da linha de praia, causando uma intensa degradação como desmatamentos litorâneos, invasão em áreas de preservação, destruição de manguezais e erosão costeira, interferindo diretamente na dinâmica das praias, ignorando a legislação pertinente no Brasil referente à ocupação em terrenos de marinha. Dessa forma, um instrumento bastante promissor para o gerenciamento e análise da ocupação irregular em terreno de marinha é denominado de Cartografia Cadastral.

A cartografia cadastral tem como objetivo representar os limites das parcelas territoriais (imóveis urbanos ou rurais) sejam elas públicas ou privadas, com precisão e escala adequada (Geissler, Pereira, Loch, 2007). A cartografia cadastral é responsável pela determinação, identificação, demarcação, medição e representação dos limites de uma nova parcela ou de parcelas que tenha sofrido alterações (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010). Desta forma, a cartografia cadastral, responsável pela representação territorial do município de João Pessoa - PB é um instrumento importante na definição e dinâmica de ocupação em terrenos de marinha.



Fundamentando os recentes progressos no estudo da ocupação irregular através da cartografia cadastral, é perceptível identificar as áreas de maiores impactos na dinâmica costeira, realizando estudos mais detalhados e análises mais precisas para saber sua área de influência.

O presente trabalho tem como finalidade descrever o papel da cartografia cadastral como instrumento fundamental em estudos da avaliação e ocupação irregular em terrenos de marinha, levando-se em consideração a Legislação vigente no Brasil. Salienta-se que esta pesquisa é parte integrante de um projeto em fase de desenvolvimento pelo Grupo de Pesquisa Posicionamento Geodésico e Gestão da Informação Territorial do IFPB, tendo como área o bairro do Bessa em João Pessoa - PB.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho, abordam-se os conceitos e definição de terrenos de marinha, como também da cartografia cadastral como instrumento de gerenciamento e análise na detecção de ocupação irregular destes terrenos. Para atender os objetivos deste artigo foram consultados vários trabalhos desenvolvidos sobre o tema abordado. Com isso objetiva-se demonstrar a importância da cartografia cadastral para estudos relacionados ao gerenciamento costeiro de terrenos de marinha.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Terrenos de marinha e seus acrescidos

No Brasil em 1818 foi criado no primeiro reinado o instituto jurídico dos terrenos de marinha e seus acrescidos, onde estabeleciam a partir de 15 braças craveiras, mais precisamente 33 metros (FIGURA 1), uma faixa territorial demarcada a partir das águas do mar para marcações na terra (LIMA, 2009, p. 3).

De acordo com (SPU, 2001),

“Art. 2º Os terrenos de marinha são identificados a partir da Linha de Preamar Média de 1831 - LPM (Lei de 15 de novembro de 1831), nos termos do Decreto-lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946, determinada pela interseção do plano horizontal que contém os pontos definidos pela cota básica, representativa do nível médio das preamares do ano de 1831, computada a medida correspondente à dinâmica das ondas, com o terreno, considerando-se, caso tenha ocorrido qualquer alteração, a sua configuração primitiva”.

Com a chegada da família real portuguesa no início do século XIX e as expansões das cidades litorâneas brasileiras, o desenvolvimento da faixa litorânea resultou em atividades exploratórias como, por exemplo: construção de edificações ao longo das terras à beira-mar.

Com a criação da Ordem Régia de 21 de outubro de 1710, era estabelecido por ordem do Rei que o Governador do Rio de Janeiro registrasse as edificações feitas nos terrenos de marinha, determinando que “*as sesmarias sempre deveriam estar desimpedidas para qualquer incidente ao serviço do Rei, e defesa do País*” (DPU, 1992).

Foi declarado através de uma associação da Ordem Régia de 18 de novembro de 1818 com a de 10 de janeiro de 1732 que as praias e os mares são inteiramente de uso público e que sua privatização é contra os princípios estabelecidos por lei.



Figura 1 – DHN (apud LIMA e LIMA, 2002) Conceituação da Linha de Preamar Média – LPM, segundo a legislação em vigor.

A figura 1 representa um trecho da praia onde foi realizado um corte vertical, destacando aspectos da geomorfologia costeira, limites da ação do mar e as linhas de contorno e altitude da linha de preamar média – LPM.

3.2 Ocupação de terrenos de marinha

Os terrenos de marinha, que passaram a se tornar alvos de discussões e controvérsias entre as mais diversas esferas, são definidos pela Constituição da República a partir de propriedade da União Federal (art. 20, VII), podem ter a sua posse exercida por particulares sob dois regimes, o de aforamento ou enfiteuse, e o de ocupação. O regime de aforamento tem natureza contratual, constituído mediante um contrato celebrado entre o particular, denominado de enfiteuta, e o governo federal, através da Secretaria do Patrimônio da União. O aforamento é vitalício e pode ser transmitido por alienação ou sucessão, como qualquer direito real imobiliário, como a propriedade.

No caráter de ocupação, segundo o artigo 7º da Lei 9.636/1998, "é ato administrativo precário, resolúvel a qualquer tempo". Além de ser de caráter precário, a ocupação de terreno de marinha é mais dispendiosa, porque o ocupante deve recolher, anualmente, uma taxa na alíquota de 2% para as ocupações inscritas na Secretaria do Patrimônio da União até 30/09/1988 e de 5% para aquelas inscritas após essa data (Decreto-Lei 2.422/1988). Essa alíquota da taxa de ocupação é calculada sobre o valor do domínio pleno do terreno de propriedade da União, não devendo ser incluído nesse cálculo o valor das benfeitorias ou construções erigidas pelo ocupante (Decreto-Lei 2.398/1987, art. 1º).

No caso de aforamento, o valor do foro anual é menor, calculado pela alíquota de 0,6% do valor do domínio pleno (Decreto-Lei 9.760/1946, art. 101). O caráter precário do terreno de marinha sob regime de ocupação vem reforçado pelo disposto no art. 132 do Decreto-Lei 9.760/1946: "A União poderá, em qualquer tempo que necessitar do terreno, imitar-se na posse do mesmo, promovendo sumariamente a sua desocupação", sendo que "as benfeitorias existentes no terreno somente serão indenizadas, pela importância arbitrada pela Secretaria do Patrimônio da União". Diante dessa moldura legal, algumas instituições financeiras não admitem que os terrenos de marinha, sob regime de ocupação, possam ser objeto de garantia real, através de hipoteca, considerando que, juridicamente, a União é a proprietária do terreno, e não o particular detentor da ocupação. Esse entendimento veio a ser adotado pelo Código de Normas recentemente editado pela Corregedoria-Geral da Justiça de Pernambuco (Provimento 20/2009), que no parágrafo único do art. 1.108 estabelece que "não poderá



ser objeto de hipoteca ou de garantia real o terreno de marinha sob regime de ocupação, independentemente, da área de propriedade da União".

Os terrenos da Marinha e seus acréscidos se prestam a fins bastante diversificados, podem constituir bens do uso comum do povo ou ser utilizados pelo poder público diretamente pela União, sua proprietária ou pelos estados ou município mediante cessão daquela. Podem ainda ser utilizadas por particulares, mediante cessão ou aforamento (VELLI, 2008).

A administração dos terrenos da marinha e de competência da Secretaria do Patrimônio da União – SPU órgão que tem como prerrogativa a fiscalização e ordenamento do território visando a preservação do ambiente.

a) Ocupação de terrenos de marinha no Brasil

A zona costeira brasileira compreende uma faixa de 8.698 km de extensão e largura variável, contemplando um conjunto de ecossistemas contíguos sobre uma área de aproximadamente 388.000 km². Abrange uma parte terrestre, com um conjunto de municípios selecionados segundo critérios específicos, e uma área marinha, que corresponde ao mar territorial brasileiro, com largura de 12 milhas náuticas a partir da linha de costa (MP/SPU, 2002).

O rápido avanço populacional nas regiões costeiras nos últimos anos – data-se dos anos cinquenta – é, de fato, um fator preocupante no que se refere à degradação ambiental, muitas vezes caracterizando uma inviabilidade em todos os âmbitos, seja ele, moradia, economia, recreação, entre outros (VIANA, 2009).

Atualmente temos observados desenvolvimentos de vários trabalhos relacionados a terrenos de marinha. Visto que, a problemática da desobediência a legislação pertinente aos terrenos de marinha é um dos temas mais discutido, principalmente no que concerne a ocupação humana destes.

Os terrenos que se formaram a partir da linha de preamar média do ano de 1831, em direção ao mar, tanto os aterros como aqueles resultantes do recuo do mar no tempo, são denominados acréscidos de marinha, que também são áreas de domínio da União. Parte da linha de preamar média do ano de 1831 ainda não se encontra demarcada no litoral brasileiro, resultando dessa circunstância muita ocorrências de títulos outorgados por terceiros com superposição de áreas, atingindo eventualmente área de domínio da União.

b) Ocupação de terrenos de marinha no estado da Paraíba

A orla marítima da Paraíba, sua ocupação iniciou-se quando houve a abertura da Avenida Epitácio Pessoa, na década de 30 possibilitando a integração do centro com a orla marítima.

A busca do bem estar, não implica muito em uma proteção ao meio. Nesse sentido, despreza a importância do meio ambiente, como também, desconhece o valor natural dos ecossistemas, causando um desequilíbrio, muitas vezes, irreversível, que muitas vezes chega a afetar seu próprio patrimônio financeiro, como é o caso de algumas construções realizadas em locais inadequados, onde não se considera uma distância segura para efeitos de dinâmica marinha, ou seja, uma margem que permita a deposição e retirada de sedimentos nos diferentes períodos do ano. Diante disso é notável a necessidade de pesquisas para viabilizar um planejamento mais adequado para ocupação da zona costeira, ações de manejo, com a implementação de dispositivos legais no sentido de disciplinar algumas atividades ou estruturas que venham a se instalar nessas áreas próximas ao mar (VIANA, 2009).

A Superintendência do Patrimônio da União na Paraíba realizou uma fiscalização, no Jardim Oceania, e constatou que na praia do Bêssa, em João Pessoa, 89 imóveis foram construídos ou expandiram as suas áreas em cerca de 15 a 20 metros nos terrenos de marinha, ficando fora do limite estabelecido por Lei.

3.3 A cartografia como instrumento de gestão de terrenos de marinha

Ao longo da história a importância do mapeamento sempre se fez presente, pois foi desenvolvido pelo homem antes da escrita devido à necessidade de armazenar e documentar informações sobre rotas e destinos.

Atualmente, verifica-se cada vez mais, a importância de uma cartografia atualizada e adequada às necessidades dos usuários, e que possa subsidiar os investimentos e o desenvolvimento do país; por



este motivo, países como Estados Unidos, França e Alemanha, Austrália e Japão investem cada vez mais no mapeamento. O Brasil, apesar de ser um país de grande extensão territorial e alta potencialidade, não tem investido de forma consistente e sistemática nesta área (PEREIRA et al, 2003).

Com a evolução da ciência a partir das técnicas, ferramentas e formas de representação gráfica os meios de se obter informação passaram por um importante desenvolvimento tecnológico (LOCH, 1994). Tradicionalmente a cartografia é definida com a ciência que representa graficamente através de suas técnicas e métodos a superfície da terra.

A cartografia cadastral tem como objetivo utilizar as escalas 1:10.000, 1:5.000 e 1:2.000 e maiores para detalhar informações, manipular, analisar e armazenar dados para estudos sobre a gestão territorial urbana ou rural. No Brasil, o sistema de projeção cartográfico oficialmente adotado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, para a maioria dos casos é a UTM (Universal Transversa Mercator), (GEISSLER, PERREIRA e LOCH, 2007).

A Cartografia Cadastral deve obedecer aos padrões estabelecidos para a Infraestrutura Nacional dos Dados Espaciais – INDE e as Normas relativas à Cartografia Nacional, de acordo com o artigo 4º do decreto 6.666/2008.

Para fornecer uma base de dados descritiva, a cartografia cadastral utiliza-se em conjunto sistemas de informações geográficas para auxiliar na geração de informações espaciais, facilitando os estudos e compondo novos métodos. Os limites das áreas estabelecidos pela cartografia cadastral serão obtidos com precisão adequada utilizando-se levantamentos topográficos e geodésicos.

A zona costeira tem sido alvo de inúmeras discussões, principalmente a respeito de sua utilização por parte dos terrenos de marinha, já que além de imóveis e empreendimentos, abrigam ecossistemas de bastante importância na proteção e preservação do meio ambiente como, por exemplo, os manguezais.

Relacionando a utilização da cartografia cadastral sobre o uso racional do solo na faixa litorânea. Pressupõe-se que as representações gráficas dos terrenos de marinha, tomando como fonte de informação a cartografia cadastral, proporcionará uma real situação da realidade em termos qualitativos e quantitativos dos imóveis construídos ou estendidos sobre os terrenos considerados de marinha.

3.4 Detecção e análise da ocupação irregular em terrenos de marinha

Através de estudos preliminares constata-se a necessidade de uma análise da ocupação de terrenos de Marinha no município de João Pessoa, estudo este já em andamento. Cabe salientar que o município tem um plano diretor estabelecido, entretanto, existem controvérsias sobre sua real situação. Os estudos sobre o processo de ocupação desordenada na zona costeira do município tornam-se bastante pertinentes para as discussões que estão ocorrendo entre as esferas municipais, estaduais, federais e proprietários de empreendimentos turísticos e moradores locais.

4. CONCLUSÕES

Acompanhar e adaptar-se às transformações da sociedade, estar condicionado a um conhecimento amplo de seu território.

As pesquisas feitas demonstram que existe no Brasil uma grande frustração na realidade cartográfica nacional e nos métodos utilizados para se determinar os limites dos terrenos da Marinha, isso demonstra a falta de interesse pelos órgãos responsáveis para a construção de uma base cartográfica nacional condizente com a realidade territorial.

Esta pesquisa bibliográfica vem alertar, aos responsáveis legais para necessidade de observar certos parâmetros para um desenvolvimento social e ambiental mais realista com as cidades brasileiras, visto que as limitações do conhecimento dos órgãos responsáveis, ou a falta de comprometimento com a realidade vigente, para estudos e emprego de uma cartografia cadastral condizente com a realidade da situação em que se encontram os terrenos de marinha, onde é perceptível a ocupação desordenada, aliado ao não cumprimento da legislação que rege sobre a ocupação desses terrenos.



A ocupação em terrenos de marinha é notória no município de João Pessoa, assim como na maioria dos municípios brasileiros. Percebe-se o não cumprimento do que estabelece a legislação que rege os terrenos de marinha, onde vários imóveis foram construídos de forma irregular.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. R. N. & SASSI, R. **Phytosociological Characteristics and Anthropogenic Impactson The Mangrove of Intermars Coastal Lagoon, Northeastern Brazil.** Tropical Oceanography (Online), Recife, v. 31, n. 2, p. 135-147, 2003.

COSTA, N. M. C. **O Geoprocessamento nos Estudos de Impactos Ambientais – uma análise crítica. Dissertação (Mestrado em Geografia).** Departamento de Geografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1999. Rio de Janeiro.

COUTINHO, S. M. V. **Impactos antrópicos nas microbacias do litoral sul do estado da Paraíba: ênfase nos aspectos sócio-ambientais e características estruturais do mangue na laguna de Camurupim.** 1999. (Mestrado – PRODEMA – Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Sub-programa UEPB-UFPB. João Pessoa.

CONSTITUIÇÃO DA REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL 1988. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/1027016/constituicao-da-republica-federativa-do-brasil-1988>>. Acesso em 11 junho 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades – Paraíba: João Pessoa**, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso: 10 Junho 2012.

LIMA, O. P. DE. **Terrenos de marinha e seus acrescidos: localização e demarcação destes bens da União pelo método científico versus critérios praticados pela SPU.** Brasília, 2009.p1–69.(Disponível em <http://sosterrenosdemarinha.org.br/wpcontent/uploads/2009/04/terr_mar_metcient_x_presun_spu.pdf> Acesso em: 12 Junho 2012.

LOCH, R. E. N. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais.** Florianópolis: Editora UFSC. 2006, 314 pg.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO – GOVERNO FEDERAL. Brasília 2012. Disponível em: <http://homspu.serpro.gov.br/conteudo/legislacao/instrucao_normativa/in_02_12_03_01.HTM>. Acesso: 5 Junho 2012.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Proposta de Diretrizes Nacionais para o Cadastro Territorial Multifinalitário.** 2010.

PROJETO ORLA: fundamentos para gestão integrada. Brasília: MMA/SQA; Brasília: MP/SPU, 2002. 78p.

PEREIRA K. DUARTE; AUGUSTO M. J. CARVALHO; SANTOS C. J. BARRETO; FREITAS A. LÚCIA: **Atualização da legislação cartográfica – necessidades nacional.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, diretoria de Geociência. Departamento de Geodésia, 2003.



SPU – Secretaria do Patrimônio da União. **Instrução Normativa No 2, de 12 de março de 2001.** Brasília: Diário Oficial da União (DOU) de 12/03/01. Disponível em: <http://homspu.serpro.gov.br/conteudo/legislacao/instrucao_normativa/in_02_12_03_01.HTM>. Acesso: 10 Junho 2012.

VIANA, A. R. S. **Zona de Proteção Costeira no Município de João Pessoa – PB.** João Pessoa - PB. UFPB, 2009

ZIMMERMANN, C.C. Avaliação da ocupação humana irregular em áreas de marinha, utilizando sensoriamento remoto. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 1993, Curitiba. **Anais...** p.172-176