



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

PAULO ALVES DE MELO

APROPRIAÇÃO DA NATUREZA E SENSIBILIDADE DE PAISAGENS
COSTEIRAS: PROPOSIÇÕES PARA A GESTÃO AMBIENTAL DA ÁREA
URBANA DE SALINÓPOLIS (PA)

BELÉM
2008

PAULO ALVES DE MELO

**APROPRIAÇÃO DA NATUREZA E SENSIBILIDADE DE PAISAGENS
COSTEIRAS: PROPOSIÇÕES PARA A GESTÃO AMBIENTAL DA ÁREA
URBANA DE SALINÓPOLIS (PA)**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – PP GEO – da Universidade Federal do Pará, como requisito final para a obtenção do grau de mestre em Geografia.

BELÉM

2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

PAULO ALVES DE MELO

**APROPRIAÇÃO DA NATUREZA E SENSIBILIDADE DE PAISAGENS
COSTEIRAS: PROPOSIÇÕES PARA A GESTÃO AMBIENTAL DA ÁREA
URBANA DE SALINÓPOLIS (PA)**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo – da Universidade Federal do Pará, como requisito final para a obtenção do grau de mestre em Geografia.

Data da defesa: 25 de novembro de 2008.

Situação: Aprovada.

Data da Titulação: 25 de novembro de 2008. Data da Homologação: 25 de novembro de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Carmena Ferreira de França – FGC/PPGeo UFPA.

Orientadora.

Prof^a. Dr^a. Márcia Aparecida da Silva Pimentel – FGC/PPGeo UFPA.

Co-orientadora.

Prof. Dr. Gilberto de Miranda Rocha – FGC/PPGeo/NUMA UFPA.

Examinador interno.

Prof. Dr. Maâmar El-Robrini – IG/UFPA

Examinador externo.

**BELÉM
2008**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca de Pós-Graduação do IFCH/UFPA, Belém-PA)

Melo, Paulo Alves de

Apropriação da natureza e sensibilidade de paisagens costeiras: proposições para a gestão ambiental da área urbana de Salinópolis (PA) / Paulo Alves de Melo; orientadora, Carmena Ferreira de França. - 2008

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Belém, 2008.

1. Gestão ambiental - Salinópolis (PA). 2. Costa - Salinópolis (PA) - Brasil. 3. Recursos naturais - Proteção - Salinópolis (PA). I. Título.

CDD - 22. ed. 363.7098115

Para a Bel!

**Na medida em que as leis da
matemática referem-se à realidade,
elas não são exatas; e na
medida em que elas são exatas, não se
referem à realidade.
A imaginação é mais importante que o
conhecimento**

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

A Deus sobre todas as coisas, a Rita minha companheira, a minha orientadora Professora Carmena de França pelo excelente e fundamental apoio às leituras, discussões e encaminhamento deste trabalho, a Professora Márcia Aparecida Pimentel pelo incentivo e pelas imprescindíveis contribuições teóricas, ao Leonardo Alves pelo desprendimento e auxílio na elaboração dos mapas, aos grandes amigos Ronaldo Braga, Rogério Marinho, Bruno Malheiro e Rogério Miranda pela ajuda de toda e ordem e pelos questionamentos, ao Grupo de Estudos Costeiros de Marajó, ao Eliezer, ao Augusto e ao Ernesto. Um agradecimento especial à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento da pesquisa. Meus sinceros agradecimentos.

Resumo

Devido ao interesse que historicamente na Amazônia se deu ao interior dessa região, não se construiu uma preocupação com a dinâmica natural da costa e também com as diferentes formas de apropriação do espaço costeiro ao longo do tempo; o interesse por essa temática é recente e está ligado a políticas públicas nacionais – PNGC, GERCO, projetos internacionais como o MADAM e o MEGAM, ou estudos conduzidos por algumas universidades seja em projetos de pesquisa, seja em estudos de caso como monografias, dissertações e teses. Este texto tem por objetivo apresentar a distribuição das unidades de paisagens do município de Salinópolis de acordo com a taxonomia proposta por Bertrand (2004) (na escala dos geossistemas, geofácies e geótopos), precisando a localização em planta das mesmas e dos atuais padrões de ocupação e uso do solo, bem como ainda sugerir formas de gestão ambiental municipal integrada das paisagens costeiras a partir de indicadores de sensibilidade/fragilidade ambiental. As unidades tomadas como exemplo são os geossistemas de tabuleiros costeiros com formações secundárias fortemente antropizadas, geossistemas de formações pioneiras em planícies alagáveis e não alagáveis, geossistemas de cordões arenosos praias, geofácies de depressões dunares e lagunares e geótopos de canais interdunares de origem antropogênica. As paisagens costeiras por constituírem-se como especiais, tendo sua existência e dinâmica relacionada a processos marinhos e/ou fluviomarinhas específicos, posto que decorrem de variações edáficas e morfológicas do litoral (MUEHE, 1994; TROPMAIR, 1987), requerem do poder público gestão ambiental diferenciada. Uma ferramenta valiosa para esse fim é a cartografia que ressalte a dinâmica dos fatores geológicos, geomorfológico, fitogeográfico, topográfico e de apropriação das paisagens a um só tempo. A metodologia que conduziu esta pesquisa consistiu em revisão bibliográfica e documental, na interpretação de carta planialtimétrica da DSG na escala de 1:100.000, na análise dos relatórios e das folhas SA 23 do Projeto RADAMBRASIL, em sensoriamento remoto como o uso de ortofotos na escala de 1:2000, imagens de radar, e de satélites e emprego de GPS, além de trabalhos de campo nos *loci* para definir os padrões de diferenciação paisagística com base na topografia/geomorfologia, cobertura vegetal e uso da terra, a partir do emprego de planilha de descrição da paisagem costeira e aplicação de questionários. Os resultados demonstraram a falta de planejamento e gestão ambiental pautados em zoneamentos da paisagem que, por sua vez, conduzem ao comprometimento do potencial paisagístico do município.

Palavras-chave: paisagem, taxonomia da paisagem, gestão ambiental municipal.

Abstract

Due to interesting that historically in Amazônia happened into this region, not has the attention with natural dynamic on coast and with the different ways of appropriation of the of coast space for a long time. The interesting for this subject is recent and is linked with national public politics – PNGC, GERCO, international projects as the MADAM and the MEGAM or studies of monographies, dissertation and thesis. This text has the objective to show the distribution of the units of landscapes of Salinópolis borough according with taxonomy approached by Bertrand (2004) in ghesystems, gheofaces and gheotopos scales, with location right in topographic profile and in map of these and present standard of occupation and use of soil, and to show ways of environmental management municipal integrated of coast landscapes started after indicative of sensibility/fragility environmental. The units got like example are the ghesystems of dry land, swamps and gritty areas. The coast landscapes by look like special and has the existence and dynamic related to specific marine actions and/or fluviomarine, because it's occur due to edaphic variations and morphologies of coast (MUEHE, 1994; TROPPIA, 1978) need of public power differentiated environmental management. A worthy tool to it finality is the cartography that to show the dynamic of gheologic factors, gheomorphology, phytogeography, topography and appropriation of landscapes in same time. The methodology that guided it research based in bibliography reviews and documentals, in interpretation of carta planialtimétrica of DSG in 1:100.000 scale, in analysis of papers SA 23 of RADAMBRASIL project, in remote sensorial as the use of ortofotos in 1:2000 scale and use of GPS, apart a from field works in loci to define the standards of differentials landscapes based in topographic/gheomorphology, vegetation cover and use of soil, from the use of description document of coast landscape and application of questionnaire. The results showing the planned fault and environmental management focused on settlement of landscapes that, guided to compromises of potential landscape of borough.

Key-word: landscapes, taxonomy of landscape, environmental management municipal.

Lista de mapas

Mapa – 01. Localização do município de Salinópolis no Litoral de rias Pará-Maranhão.....	24
Mapa – 02. Localização do município de Salinópolis na Mesorregião do Nordeste Paraense.....	25
Mapa – 03. Disposição das paisagens costeiras no litoral brasileiro.....	33
Mapa – 04. Distribuição das unidades de paisagens da cidade de Salinópolis.....	40
Mapa – 05. Mapa multitemporal da expansão urbana de Salinópolis.....	51
Mapa – 06. Mapa Hipsométrico da cidade de Salinópolis acrescido da malha urbana...53	
Mapa – 07. Mapa de unidades de paisagens.....	78
Mapa – 07. Mapa de zoneamento ambiental por unidades de paisagem para o sítio urbano de Salinópolis.....	79

Lista de quadros

Quadro – 01. Princípios metodológicos para identificação da dinâmica da paisagem costeira.....	07
Quadro – 02. Síntese das unidades de paisagem da cidade de Salinópolis com base na dinâmica física e no uso do solo.....	42-45
Quadro – 03. Gráfico de expansão urbana da cidade de Salinópolis em hectares de 1984, 1999 e 2005.....	53
Quadro – 04. Metodologia para a realização de ZEE.....	75

Lista de Figuras

Figura – 01. Posição das Folhas na escala 1:250.000 com destaque para a Folha S.A 23 – V – A.....	26
Figura – 02. Limites políticos da subregião em 1973.....	26
Figura – 03. Diagrama esquemática da área do litoral de rias.....	26
Figura – 04. Direção dos ventos sobre a costa amazônica	27
Figura – 05. Configuração do litoral da Região Norte.....	28
Figura – 06 a 13 Geótopo de lago de origem antropogênica e geofácies de cordões arenosos de vertente de barlavento.....	46
Figura – 14. Diagrama tridimensional da cidade de Salinópolis.....	54
Figura – 15. Orla do Maçarico.....	56
Figura – 16. Urbanização de geossistema de planície alagáveis.....	57
Figura – 17. Expansão urbana em direção a planícies alagáveis marinhas.....	58
Figura – 18. Ocupação Cidade dos Bodes.....	58
Figura – 19. Ponte sobre geossistema de planície alagável.....	61
Figura - 20 a 29. Urbanização sobre geossistema de planície alagável e sobre geossistema de planície não alagável.....	63-65
Figura – 30 a 31. Lixo sobre planície não alagável.....	67
Figura – 32 a 35. Geótopo de Lago interdunar.....	68
Figura – 36 a 37. Indicador natural de sensibilidade da paisagem.....	71
Figura – 38 a 39. Indicador social de sensibilidade da paisagem.....	72

Lista de siglas

C.F. Constituição Federal.....	1
Z.E.E. Zoneamento Ecológico Econômico.....	2
MPEG. Museu Paraense Emílio Gueldi.....	5
NAEA. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos.....	5
UFPA. Universidade Federal do Pará.....	5
IG. Instituto de Geociências.....	5
IFCH. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.....	5
RADAMBRASIL. Radares do Brasil.....	5
COHAB. Companhia de Habitação do Estado do Pará.....	8
GPS. Sistema de Posicionamento Global.....	8
RGB. Red Green end Blue.....	8
SRTM. Missão Topográfica Radar Shuttle.....	9
EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.....	9
IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.....	12
PNGC. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.....	34
GERCO. Gerenciamento Costeira.....	34
GRPU. Gerência Regional de Patrimônio da União.....	35
PSDB. Partido da Social Democracia Brasileira.....	48
CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente.....	68
INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.....	73
LAGET. Laboratório de Gestão do Território.....	73
C.C. Código Civil.....	75
R.B.C. Renda Básica de Cidadania.....	80
P.D.L. Plano de Desenvolvimento Local.....	81

Sumário

Agradecimentos	vi
Resumo	vii
Abstract	viii
Lista de Mapas	ix
Lista de Quadros	x
Lista de Figuras	xi
Lista de Siglas	xii
Sumário	xii
1.– Introdução	1
2. – Paisagem e espaço: elementos para o planejamento e gestão ambiental municipal	11
3. – Localização e características fisiográficas da área urbana de Salinópolis.	22
4. – Conjuntura do planejamento e gestão ambiental de Salinópolis – PA	32
5. – Distribuição, caracterização e dinâmica das paisagens costeiras de Salinópolis	38
6. – Formas de apropriação da natureza, reestruturação das paisagens costeiras de Salinópolis, no período de 1995 a 2008	47
7. – Indicadores de sensibilidade/fragilidade das paisagens de Salinópolis	66
7.1 – Indicadores naturais	70
7.2 – Indicadores sociais.	72
8. – Zoneamento ambiental: propostas de uso e ocupação baseadas nos critérios de sensibilidade e de suporte da paisagem	74
9. – Considerações finais.	83
10. – Referências.	85
10. – Anexos.	91



A realização desta pesquisa só foi possível devido ao financiamento (através de bolsa) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (**CAPES**)