

Cartas de sensibilidade ambiental à poluição por óleo: bacias de Sergipe-Alagoas e Pernambuco-Paraíba

Alexandre Pereira Cabral¹

Douglas F. M. Gherardi²

Eduardo Baptista¹

Dieter Muehe³

João L. Nicolodi⁴

Letícia Reis de Carvalho⁴

¹ FUGRO Oceansatpeg S.A. – Rua Santa Luzia, 651, 32º andar – Rio de Janeiro, RJ
20030-041 – Brasil - {alexandre.cabral, eduardo.baptista}@fugro-br.com

² Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais–INPE/DSR – C.P.515 - São José dos Campos,
SP 12245-970 – Brasil – douglas@ltd.inpe.br

³ Univ. Federal do Rio de Janeiro - UFRJ/IGEO – Ilha do Fundão -Rio de Janeiro, RJ
12245-970 – Brasil – dieter@ufrj.br

⁴ Ministério do Meio Ambiente – SQA/GERCOM – Espl.dos Ministérios, Bl. B, sala 835
Brasília, DF – 70068-900 – Brasil – {joao.nicolodi, leticia.carvalho}@mma.gov.br

Abstract. This paper presents results of the Project Environmental Sensivity Index Mapping for Sergipe-Alagoas/Pernambuco-Paraíba (CARTAS SAO-SAPP) which is part of a program of the Ministry of Environment (MMA) towards the mapping of Brazilian coastline in term of its sensitivity to oil activities. Environmental Sensitivity Charts are an important tool to assist the environmental planning, risk analysis, and contingency end emergency measures. In this work satellite images and field data are combined in GIS environment to generate charts for coastal areas of Sergipe-Alagoas/Pernambuco-Paraíba basins. The methodology and results are presented.

Palavras-chave: environmental sensitivity charts, remote sensing, coastal mapping, cartas de sensibilidade ambiental, sensoriamento remoto, mapeamento costeiro.

1. Introdução

As Cartas de Sensibilidade Ambiental à Poluição por Óleo (CARTAS SAO) são fontes importantes de informação para os planos de contingência e análise de risco em áreas sensíveis. Neste sentido, conforme o Art. 28 da Lei N. 9966/2000, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) ficou encarregado de produzir CARTAS SAO para toda a costa brasileira. Em função desta demanda o MMA elaborou um termo de referência para a elaboração destas cartas, juntamente com uma articulação de cartas estratégicas (em escalas entre 1:600.000 e 1:800.000, cartas táticas (na escala 1:150.000) e cartas operacionais (na escala 1:50.000).

Inicialmente for executado o mapeamento e a elaboração do Atlas para as bacias Potiguar e do Ceará (MMA, 2004). Em seguida, iniciou-se o mapeamento das bacias de Sergipe-Alagoas/Pernambuco-Paraíba e a Bacia de Santos, em andamento. Este trabalho apresenta resultados parciais do mapeamento das bacias de Sergipe-Alagoas/Pernambuco-Paraíba. Foram elaboradas até o momento 7 cartas táticas na escala 1:150.00, além da carta estratégica na escala 1:750.000 e 6 cartas operacionais (Figura 1).

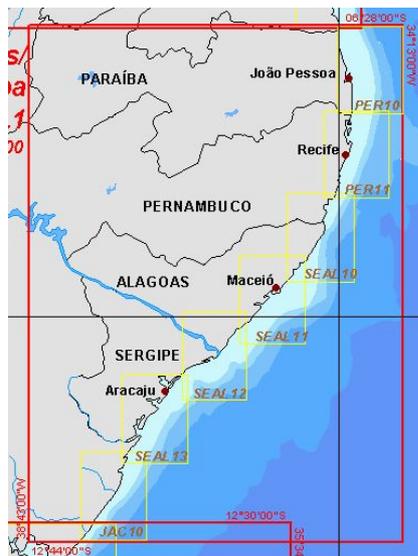


Figura 1 – Articulação da carta estratégica e das cartas táticas nas bacias de Sergipe-Alagoas/Pernambuco-Paraíba.

2. Metodologia

A metodologia está baseada na combinação de levantamento de dados pretéritos, processamento de imagens Landsat 7, CBERS 2 e Ikonos (para locais específicos), levantamento de campo, e integração dos dados em ambiente ArcGis.

Foram utilizadas imagens Landsat 7 de várias datas nas órbitas-ponto (214/65, 214/66, 214/67, 215/67, 215,68), imagens CBERS-2 e Ikonos para as áreas de Recife, Aracaju, Maceió e João Pessoa.

As imagens foram georeferenciadas, com base em cartas topográficas e dados de GPS de campo, sendo seguidas restauradas e classificadas através de classificação supervisionada. As imagens classificadas serviram como base para a realização de levantamentos de campo ao longo de 1000 km de litoral (Figura 1), caracterizando aspectos geomorfológicos, hidrodinâmicos, biológicos e socioeconômicos conforme as especificações do MMA (2004). Os dados de campo foram integrados aos demais dados e a classificação dos índices de sensibilidade e o mapeamento foram realizados para as cartas.



Figura 2 – Exemplos de diversidade geomorfológica mapeada no projeto (da esquerda para direita): praias/plataformas de recifes, manguezais, costões rochosos.

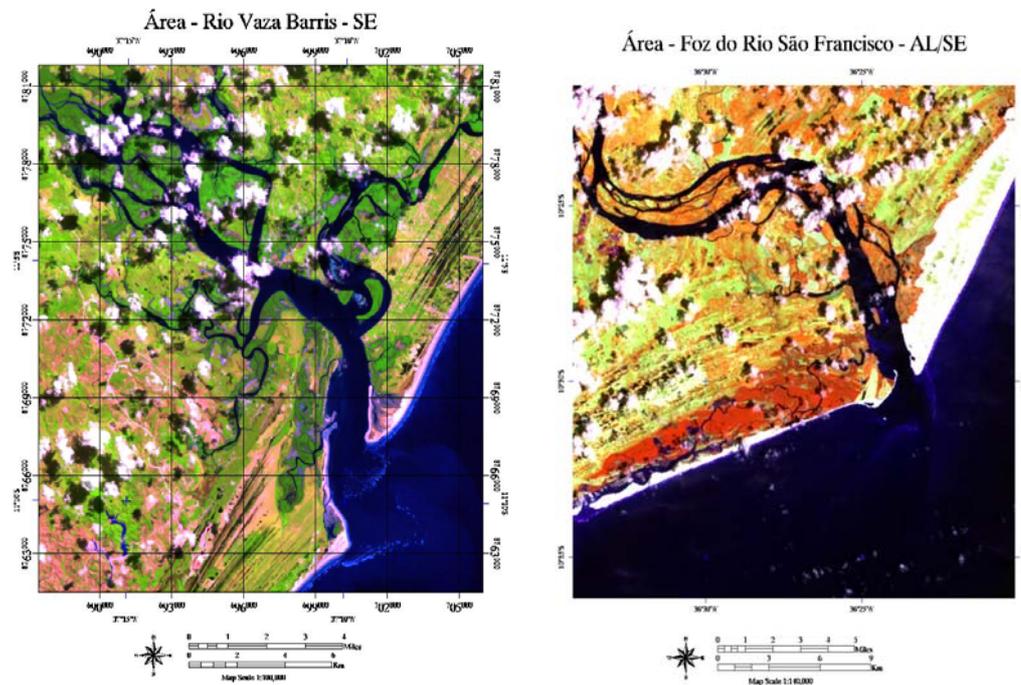


Figura 2 – Exemplo de imagens Landsat 7 utilizadas.

3. Resultados e discussão

As figuras 3 e 4 mostram exemplos de uma carta operacional e uma tática, contendo os índices de sensibilidade e os demais componentes temáticos das cartas. Todos os dados estão integrados em base de dados geo-referenciada.

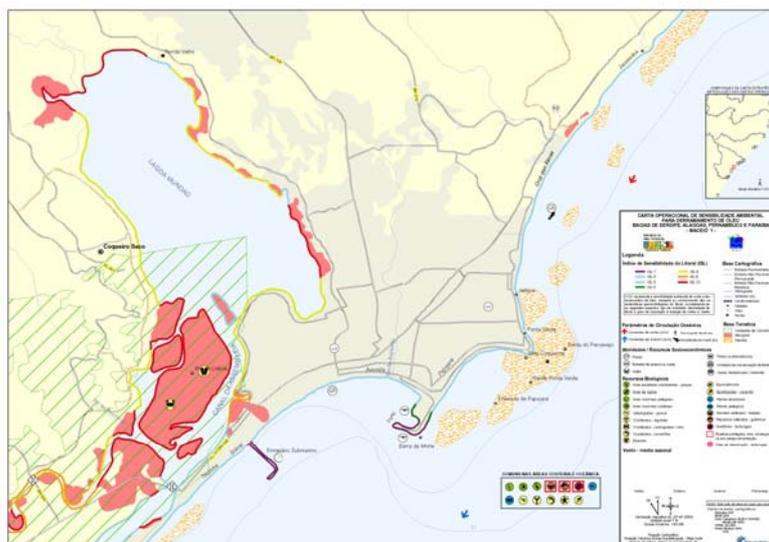


Figura 3 – Exemplo de carta operacional.

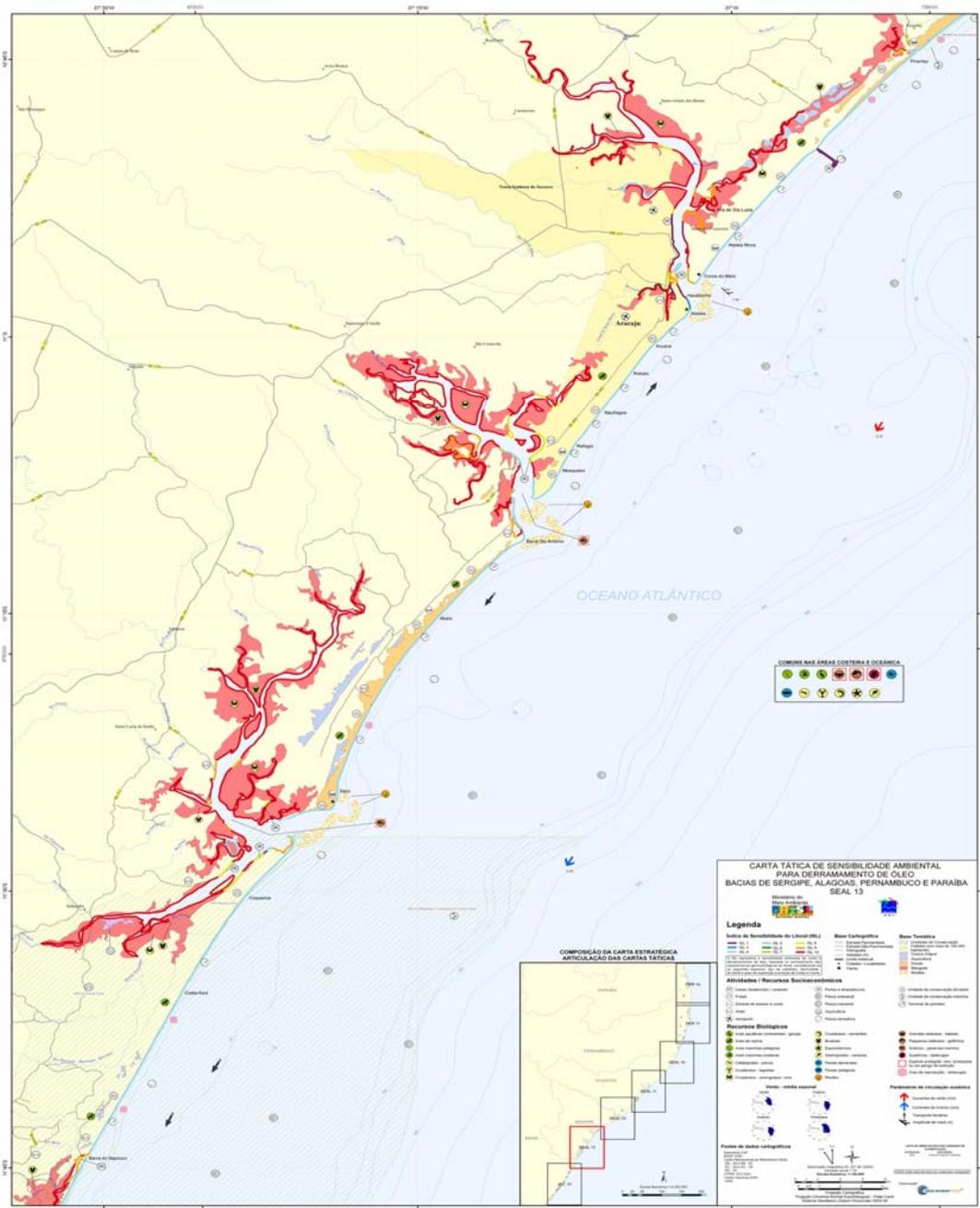


Figura 4 – Exemplo de carta tática.

4. Referências

MMA (2004) Atlas de Sensibilidade Ambiental ao óleo das bacias marítimas do Ceará e Potiguar. MMA. 54 p.

MMA (2004) Especificações e normas técnicas para elaboração de cartas de sensibilidade ambiental para derramamentos de óleo. MMA. 108 p.