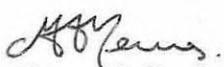


1. Publicação nº <i>INPE-4196-PRE/1080</i>	2. Versão	3. Data <i>Junho/87</i>	5. Distribuição <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> Restrita
4. Origem <i>DME</i>	Programa <i>MANGUE</i>		
6. Palavras chaves - selecionadas pelo(s) autor(es) <i>MANGUEZAL</i> <i>FOTO AÉREA</i> <i>IMAGEM LANDSAT</i>			
7. C.D.U.: <i>528.711.7:55.468.3 (814.1)</i>			
8. Título <i>INPE-4196-PRE/1080</i> <i>AVALIAÇÃO DA EXTENSÃO E DEGRADAÇÃO DE MANGUEZAIS NO SUL DE SERGIPE ATRAVÉS DE SENSORIAMENTO REMOTO</i>		10. Páginas: <i>29</i>	
		11. Última página: <i>21</i>	
		12. Revisada por	
9. Autoria <i>Myrian de Moura Abdon</i> <i>Ernesto Getúlio M. Vieira</i> <i>Carmen Regina S. Espíndola</i>		 <i>Marco A.M. Lemes</i>	
Assinatura responsável <i>Myrian de Moura Abdon</i>		13. Autorizada por  <i>Marco Antonio Raupp</i> <i>Diretor Geral</i>	
14. Resumo/Notas <i>Este trabalho tem por objetivo estimar, através de técnicas de sensoriamento remoto, as áreas ocupadas por manguezal no sistema estuarino dos rios Piauí e Real (SE), bem como uma possível degradação destas áreas em função da crescente industrialização na região. Na elaboração de um mapa de verdade terrestre, diferenciando os manguezais de outras formas de cobertura e ocupação do solo, foram interpretadas fotografias aéreas pancromáticas, datadas de 20/12/84, na escala 1:25.000. As análises digitais multitemporal e multiespectral utilizaram dados dos sensores MSS/LANDSAT de 26/03/79 e TM/LANDSAT de 19/07/84, obtendo-se mapas temáticos da região. O trabalho de campo realizado na área de estudo forneceu dados que comprovaram a eficácia do método utilizado na identificação e classificações das áreas de manguezal.</i>			
15. Observações			

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq por providenciar parte da verba necessária ao desenvolvimento deste projeto, à FAB de Sergipe por ceder as fotografias aéreas pancromáticas utilizadas, ao colega e amigo José Carlos Moreira pela orientação no tratamento digital das imagens LANDSAT, a Universidade Federal de Sergipe, em especial a Dr^a Maria Auxiliadora Santos e Prof^a Aracy Losano Fontes, pelo apoio e sugestões dados ao projeto durante o trabalho de campo realizado na área de estudo e ao Dr. Alberto Waingort Setzer pela coordenação do projeto.

ABSTRACT

The purpose of this work is to estimate the areas of mangroves at the estuary of the Rivers Piauí and Real (SE) with remote sensing techniques, and also to evaluate any degradation of these areas associated with the growing industrialization in the region. Aerial panchromatic photos in the 1:25.000 scale from 20/12/84 were used to produce ground truth maps where mangrove areas were identified from other ground cover features. Digital multispectral and multitemporal analysis of MSS/LANDSAT (26/03/79) and TM/LANDSAT (19/07/84) imagery produced thematic maps of the region. The field work conducted in the area under study furnished data that confirm the efficacy of the method used in the identification and classification of the mangrove areas.

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
LISTA DE FIGURAS	v
1. INTRODUÇÃO	1
2. ÁREA DE ESTUDO	1
3. MATERIAIS E MÉTODOS	2
3.1 - Fotografias aéreas pancromáticas	2
3.2 - Imagens dos satélites LANDSAT	3
3.2.1 - Características das imagens	3
3.2.2 - Etapas do processamento semi-automático	3
3.3 - Imagem de Radar	4
3.4 - Dados de campo	5
4. RESULTADOS	6
5. CONCLUSÕES	19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

LISTA DE FIGURAS

	<u>Pág.</u>
1 - Localização da área de estudo	2
2 - Imagem de Radar - rios Piauī e Real (SE)	5
3 - Classificação K MÉDIA do módulo do rio Piauī (SE)	7
4 - Classificação K MÉDIA do módulo do rio Real (SE) e da foz do rio Piauī (SE)	7
5 - Classificação MAXVER do módulo do rio Piauī (SE)	8
6 - Classificação MAXVER do módulo do rio Real (SE) e foz do rio Piauī (SE)	9
7 - Cidade do Crasto, rio Piauī (SE)	10
8 - Ilha das Garças, rio Piauī (SE)	11
9 - Rhizophoras da ilha das Garças, rio Piauī (SE)	11
10 - Rhizophoras, rio Piauī (SE)	12
11 - Mangue de "acresção", rio Piauī (SE)	12
12 - Mangue de "acresção" e restinga, rio Piauī (SE)	13
13 - Desmatamento de mangue, rio Piauī (SE)	13
14 - Foz do rio Piauī (SE)	14
15 - Cidade de Mangue Seco e dunas de areia rio Real (BA)	14
16 - Plantação de coqueiros e mangue de "acresção", rio Real (SE).	15
17 - Desmatamento de mangue e sedimentação no rio Real (BA)	15
18 - Desmatamento de mangue	16
19 - Faixa de transição de <i>Rhizophora sp</i> para <i>Languncularia sp</i>	17
20 - <i>Languncularia sp</i> e <i>Avicennia sp</i>	17
21 - <i>Avicennia sp</i> e gramíneas	18
22 - Apicum	18

1. INTRODUÇÃO

Este projeto tem por objetivo avaliar, através de produtos de sensoriamento remoto (fotos aéreas, imagens de radar e imagens de satélites), a extensão e degradação das regiões de manguezal no sistema estuarino dos rios Piauí e Real, localizados no sul do Estado de Sergipe.

As duas etapas propostas no projeto, com previsão de término para dezembro de 1986, foram concluídas à medida do possível em função da verba reduzida, recebida para sua execução. São elas: 1) mapeamento da região antes e depois da implantação das indústrias na área; 2) avaliação da degradação de áreas de manguezal nos últimos 6 anos.

Os métodos utilizados no desenvolvimento destas fases, bem como os resultados alcançados, são apresentados e discutidos a seguir.

2. ÁREA DE ESTUDO

As áreas de manguezal em estudo localizam-se no sul do Estado de Sergipe, no estuário formado pelos rios Piauí e Real, entre as latitudes de $11^{\circ}18'S$ e $11^{\circ}45'S$ e as longitudes de $37^{\circ}17'W$ e $37^{\circ}37'W$, como pode ser observado na Figura 1.

As espécies de mangue predominantes nesta região correspondem à *Rhizophora mangle* e *Laguncularia racemosa* (Adema, 1984) e são encontradas sobre planícies marinhas e fluviomarinhas. O clima da região é úmido com totais anuais pluviométricos superiores a 1.100mm, apresentando 1 a 2 meses secos durante o ano, geralmente dezembro e janeiro (Atlas de Sergipe, 1979).

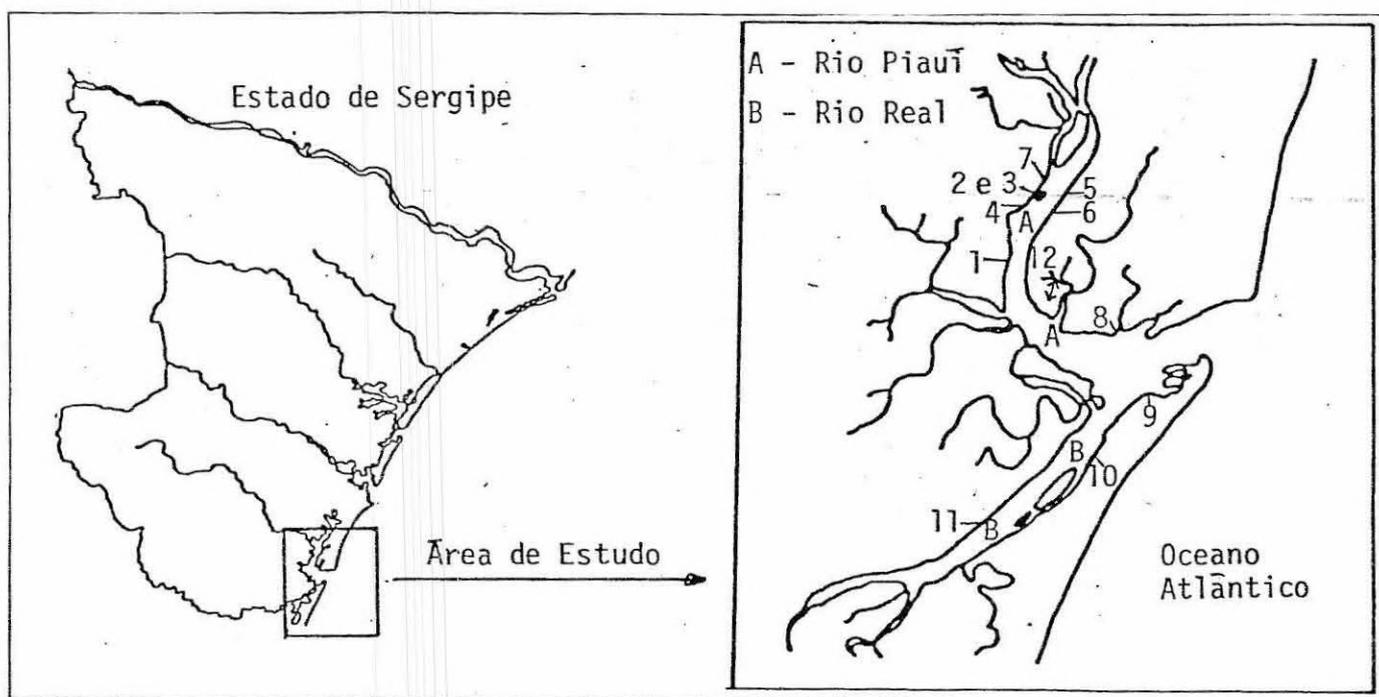


Fig. 1 - Localização da área de estudo.

OBS: Os números de 1 a 11 apresentam pontos da área de estudo que foram verificados no trabalho de campo. O símbolo ↔ ao lado do número 12 representa o perfil feito no campo.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais e métodos utilizados neste trabalho são descritos a seguir.

3.1 - FOTOGRAFIAS AÉREAS PANCROMÁTICAS

As fotografias aéreas pancromáticas de 20.12.84, na escala de 1:25.000, foram obtidas e cedidas pela Força Aérea Brasileira (FAB). As fotos utilizadas foram em número de 38 (número 68 a 105) e cobrem apenas parte da área de estudo.

A interpretação destas fotos foi feita com auxílio de estereoscópio e visou delimitar áreas com diferentes usos e coberturas do solo, com ênfase nas áreas cobertas por manguezais. Os dados obtidos nesta fase auxiliaram a seleção de amostras de treinamento e avaliação

dos resultados na etapa de tratamento semi-automático efetuado nas imagens LANDSAT.

3.2 - IMAGENS DOS SATÉLITES LANDSAT

3.2.1 - CARACTERÍSTICAS DAS IMAGENS

As imagens dos satélites da série LANDSAT, utilizadas no trabalho, foram obtidas em duas datas diferentes e possuem as seguintes características:

- Imagem de 26.03.79 obtida do sensor MSS do satélite LANDSAT-3 (órbita 230, ponto 68). Foram gravados os canais 5 e 7 que correspondem às informações nos intervalos espectrais de $0,6\mu\text{m}$ a $0,7\mu\text{m}$ e $0,8\mu\text{m}$ a $1,1\mu\text{m}$ (vermelho e infra-vermelho próximo, respectivamente). Este satélite possuía uma repetitividade de imageamento de 18 dias, cobrindo uma faixa de 185km de largura. Nestes canais o "Instantaneous Field of View" (IFOV) era de, aproximadamente 80m.
- Imagem de 19.07.84 obtida do sensor TM do satélite LANDSAT-5 (órbita 215, ponto 68). Foram gravados os canais 3 e 5 que correspondem às informações nos intervalos espectrais de $0,63\mu\text{m}$ a $0,69\mu\text{m}$ e $1,55\mu\text{m}$ a $1,75\mu\text{m}$ (vermelho e infra-vermelho médio, respectivamente). A banda 5 do TM/LANDSAT foi utilizada no trabalho por fornecer melhores informações na diferenciação de áreas de mangueza1. Este satélite possui uma repetitividade de imageamento de 16 dias, cobrindo também uma faixa de 185km de largura. Nestes canais o IFOV é de, aproximadamente 30m.

3.2.2. - ETAPAS DO PROCESSAMENTO SEMI-AUTOMÁTICO

As etapas do processamento semi-automático das imagens LANDSAT foram realizadas no Sistema Interativo de Análise de Imagens Multiespectrais IMAGE-100 (I-100) do INPE.

Processamento Preliminar

Os dados LANDSAT das duas datas foram tratados simultaneamente dentro de uma abordagem multitemporal. Estes foram inicialmente corrigidos radiometricamente e analisados na escala de 1:50.000 na tela do I-100, através do programa ESCALA que amplia ou reduz a cena para a escala desejada. O programa de correção radiométrica foi aplicado para atenuar efeitos residuais sistemáticos do sensor nas linhas de varredura, os quais interferem na análise causando anomalias na consistência dos produtos da classificação temática. Dividiu-se a área de estudo em dois módulos, que foram tratados separadamente, usando a mesma metodologia. Pontos coincidentes nas imagens MSS e TM/LANDSAT foram selecionados para ser utilizados como pontos de controle no programa REGISTRO. Este programa sobrepõe as imagens, tornando coincidentes as projeções das cenas através de ajuste polinomial.

Classificação

Na classificação das imagens, os alvos com similaridades em suas características espectrais são agrupados em classes. Através de uma classificação não-supervisionada feita com o algoritmo K MÉDIA (Ribeiro et alii, 1982) dividiu-se a área de estudo em 8 classes. Tendo por base as classes diferenciadas com o K MÉDIA, selecionaram-se amostras para uma nova classificação supervisionada das imagens, baseada no algoritmo de classificação de máxima verossimilhança MAXVER (Ribeiro et alii, 1982).

3.3 - IMAGEM DE RADAR

Consultou-se uma imagem de radar referente à FOLHA.SC.24-Z-D, do projeto RADAM-BRASIL, do Ministério das Minas e Energia/Departamento Nacional da Produção Mineral. Apesar de se ter obtido uma cópia da imagem de radar referente à área de estudo, esta não pôde ser utilizada no trabalho devido ao fato de este tipo de produto nem sempre apresentar as áreas de manguezal diferenciadas dos outros tipos de

ocupação do solo. A imagem original encontra-se arquivada no INPE para eventuais consultas e sua cópia pode ser observada na Figura 2.

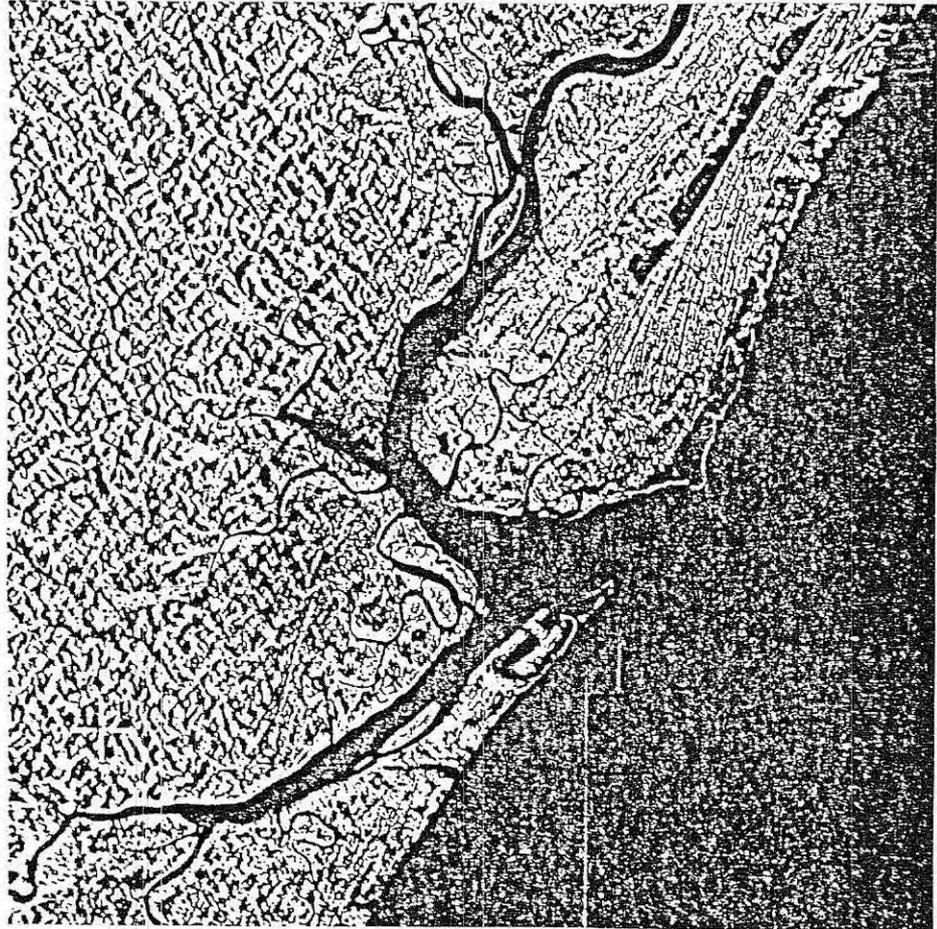


Fig. 2 - Imagem de Radar - rios Piauí e Real (SE).

3.4 - DADOS DE CAMPO

Foi realizado no período de 3 a 11 de novembro de 1986 um trabalho de campo na região estuarina dos rios Piauí e Real (SE). Este trabalho teve por objetivo discutir com a equipe da Dra. Maria Auxiliadora Santos (UFS) os resultados preliminares alcançados na interpretação das fotos aéreas e na interpretação das imagens de satélite, bem como verificar alguns pontos na área que suscitaram dúvidas na interpretação e identificação de padrões de vegetação de mangue e cobertura do solo.

4. RESULTADOS

A interpretação das fotos aéreas pancromáticas datadas de 20.12.84 permitiu a elaboração de um mapa do tipo mosaico, em escala aproximada de 1:25.000, que pode ser observado no Apêndice A. Nas fotos aéreas conseguiu-se identificar e separar áreas de manguezal, tais como mangue alto que representa vegetação mais alta e mais densa, mangue baixo que representa vegetação mais baixa e mais esparsa e apicum onde ocorre vegetação do tipo gramíneas ou não ocorre nenhuma vegetação. Além das áreas de manguezal, outros tipos de ocupação de solo foram também identificados como área urbana, área agrícola que corresponde basicamente à cultura de coco, vegetação de restinga e mata natural que vem a ser a mata atlântica. Os desmatamentos observados na região foram divididos em três classes diferentes, que são desmatamento de mata, desmatamento de mata em regeneração e desmatamento de mangue.

No início deste projeto, pretendia-se mapear a região estudada também com fotos aéreas pancromáticas na escala de 1:25.000, datadas de 1965, as quais se encontram sob os cuidados da PETROBRÁS-RPNE de Aracaju (SE). No entanto, apesar de solicitadas através de carta e telefone, estas fotos não foram cedidas ao INPE.

Em seguida, discutem-se os resultados alcançados com a classificação da área de estudo, feita através do algoritmo K MÉDIA, aplicado às imagens LANDSAT. Em função das características do sistema I-100, pode-se dividir a área em 8 classes referentes aos dois módulos citados anteriormente, o que é mostrado nas Figuras 3 e 4.

área agrícola
mata
água
mangue denso
praia
desmatamento
solo arenoso
mangue esparsos

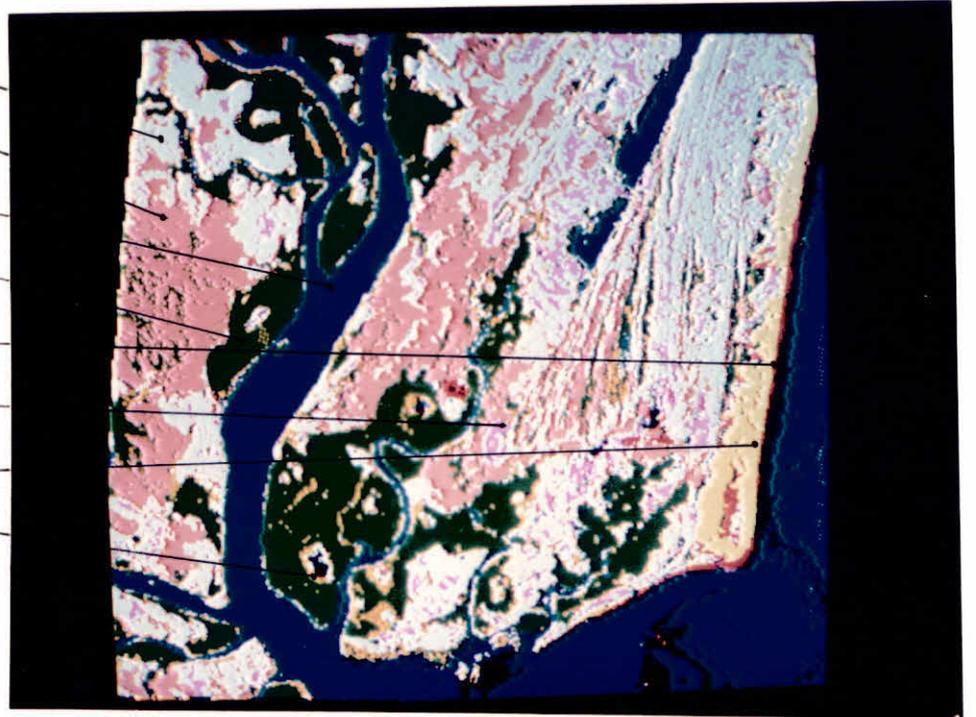


Fig. 3 - Classificação K MÉDIA do módulo do rio Piauí (SE).

água
área agrícola
mangue esparsos
mangue denso
mata
praia
desmatamento
solo arenoso

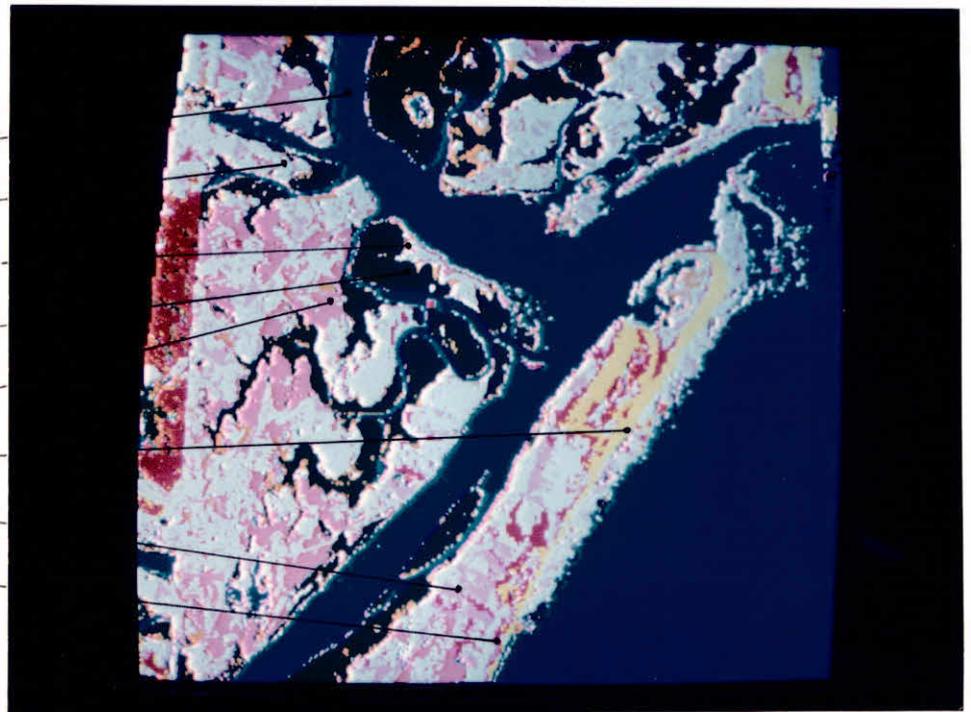


Fig. 4 - Classificação K MÉDIA do módulo do rio Real (SE) e da foz do rio Piauí (SE).

As áreas de manguezal, que nesta região correspondem às áreas com vegetação em solo alagado, foram quase que totalmente identificadas. Apresentando o mesmo padrão espectral dos manguezais, aparecem as pequenas áreas de sombra na mata, encontrada em regiões mais altas, e as áreas úmidas dos cordões de restinga. No entanto, estas áreas não apresentam problema algum no que se refere à identificação das áreas de manguezal por se encontrarem afastadas destas e também dos canais de drenagem. Alguns pequenos canais de maré apresentaram resposta espectral semelhante à da vegetação esparsa de mangue. Na classificação temática feita com o algoritmo K MÉDIA, a vegetação de mangue baixo não foi muito bem delimitada e diferenciada do mangue alto, sendo classificada corretamente apenas em parte.

Obteve-se melhor separação entre as classes de manguezal (mangue alto e mangue baixo), conforme verificado nas fotos aéreas, através da classificação feita com o algoritmo MAXVER. As áreas ocupadas por estas duas classes de manguezal, correspondem aproximadamente à 138Km² no módulo do Rio Piauí e 87Km² no módulo do Rio Real. Os resultados deste procedimento são apresentados nas Figuras 5 e 6.

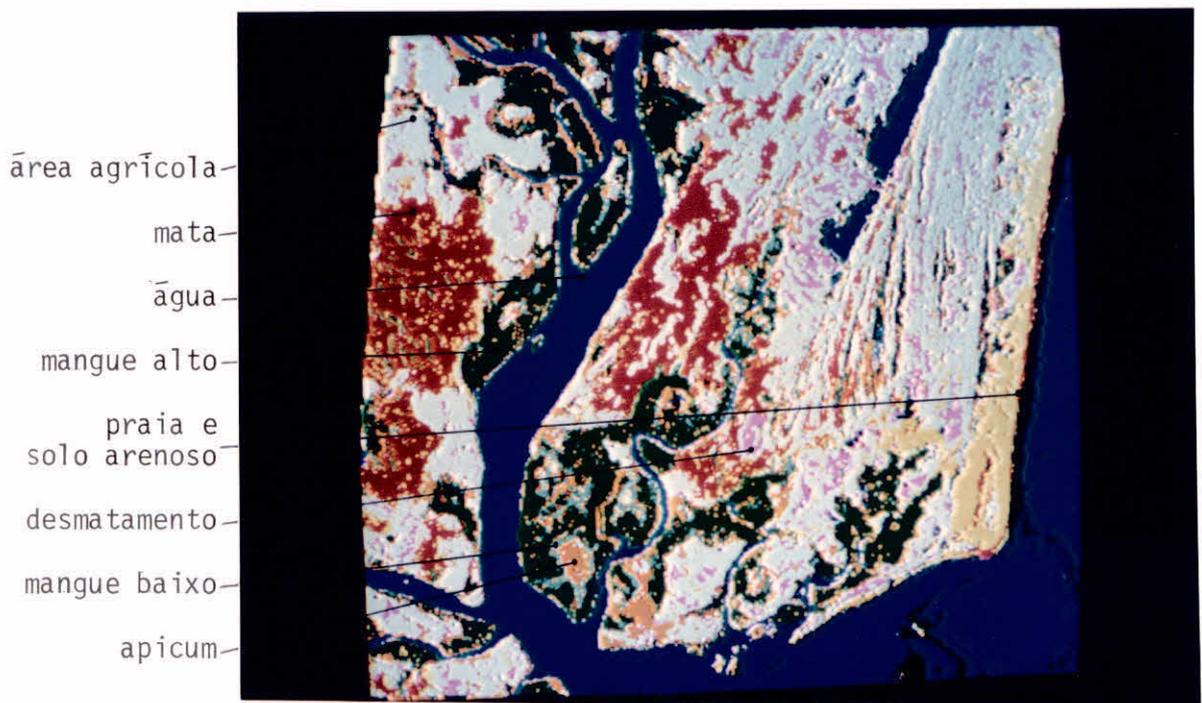


Fig. 5 - Classificação MAXVER do módulo do rio Piauí (SE).



Fig. 6 - Classificação MAXVER do módulo do rio Real (SE) e foz do rio Piauí (SE).

Na classificação supervisionada foram separadas 11 classes com desempenho médio de 98,5%, o que significa que quase todos os pontos contidos nas áreas de amostragem selecionadas foram associados às classes de interesse. No entanto, foi observado que alguns canais de maré e pequenos rios não foram devidamente classificados pelo MAXVER. Também não foram categorizadas as áreas de manguezal bem próximas aos canais, havendo perda de informação na delimitação destas áreas. As áreas de desmatamento de mangue apresentaram-se semelhantes às de apicum ou mangue baixo. Devido à zonação das espécies de mangue observada na região, tornou-se simples a localização de áreas desmatadas que, por ventura, se encontravam bem próximas às margens dos rios.

O trabalho de campo realizado na área de estudo constou da observação de pontos na região, como assinalados na Figura 1, para verificação de alguns temas classificados. Nesta região, foram observadas pequenas cidades ou vilas, tais como Crasto (ponto 1, Figura 7) e Mangue Seco (ponto 9, Figura 15). Os pontos 2 e 3 (Figuras 8 e 9) são referentes à ilha das Garças, a qual se formou nos últimos 20 anos, conforme pode ser observado no trabalho desenvolvido pela UFS, com fo

tos aéreas da época. Esta ilha é composta somente por *Rhizophora* sp. No Ponto 4 (Figura 10), pode ser observado o manguezal formado por *Rhizophora* sp com mangue de "acresção" mais próximo à margem. Foi constatada a presença de *Rhizophora* sp jovem em alguns pontos da área (ponto 5, Figura 11 e ponto 6, Figura 12), considerado mangue de "acresção", próximo à faixa da restinga no rio Piauí. Tanto nas margens do rio Piauí como nas margens do rio Real foram observadas áreas de desmatamento de mangue (ponto 7, Figura 13 e ponto 11, Figura 17). Nos pontos 8 e 11 (Figuras 14 e 17), próximos à foz do rio Piauí e do rio Real, foram observadas grandes áreas no fundo dos rios, as quais ficam expostas com a maré baixa. Nesta áreas foram observados mangues de "acresção". A agricultura na região é basicamente coco, podendo ser observada bem próxima às margens dos rios até as regiões ocupadas por manguezais (ponto 10, Figura 16).



Fig. 7 - Cidade do Crasto, rio Piauí (SE).



Fig. 8 - Ilha das Garças, rio Piauí (SE).



Fig. 9 - Rhizophoras da ilha das Garças, rio Piauí (SE).



Fig. 10 - Rhizophoras, rio Piauĩ (SE).



Fig. 11 - Mangue de "acresção", rio Piauĩ (SE).



Fig. 12 - Mangue de "acresção" e restinga, rio Piauĩ (SE).



Fig. 13 - Desmatamento de mangue, rio Piauĩ (SE).



Fig. 14 - Foz do rio Piauĩ (SE).



Fig. 15 - Cidade de Mangue Seco e dunas de areia, rio Real (BA).



Fig. 16 - Plantação de coqueiros e mangue de "acresção", rio Real (SE).



Fig. 17 - Desmatamento de mangue e sedimentação no rio Real (BA).

Foi realizado um perfil, assinalado na Figura 1, (ponto 12), onde foram obtidas fotografias (Figuras de 18 a 22), dispostas na sequência de entrada no manguezal, do canal ao apicum. Nesta região, a zonação de algumas espécies de mangue pode ser observada, encontrando-se *Rhizophora sp* mais próxima ao canal, em seguida *Laguncularia sp* e, finalmente, *Avicennia sp* mais próxima ao apicum.



Fig. 18 - Desmatamento de mangue.



Fig. 19 - Faixa de transição de *Rhizophora sp* para *Laguncularia sp*.



Fig. 20 - *Laguncularia sp* e *Avicennia sp*.



Fig. 21 - *Avicennia* sp e gramíneas.



Fig. 22 - Apicum.

5. CONCLUSÕES

- a) Delimitaram-se muito bem os manguezais através da interpretação de fotos aéreas pancromáticas, na escala de 1.25.000. Conseguiu-se uma boa identificação das áreas dentro do manguezal, no que se refere à vegetação densa e alta e à vegetação baixa e mais esparsa.
- b) O classificador K MÉDIA mostrou-se adequado à separação da vegetação de mangue dos demais tipos de cobertura do solo, quando se utilizam canais que registram informações na faixa do infravermelho próximo e médio.
- c) O algoritmo MAXVER utilizado com base na classificação obtida com o algoritmo K MÉDIA, mostrou-se adequado à separação de mangues alto e baixo.
- d) As regiões encontradas às margens dos rios e canais que foram classificadas nas imagens como mangue baixo, na verdade são áreas anteriormente de mangue alto que foram desmatadas. Isto só pode ser concluído através de sua localização e verificação na região.
- e) As áreas classificadas nas imagens e nas fotos aéreas como mangue alto são compostas por *Rhizophora sp.*, e as áreas classificadas como mangue baixo são compostas por *Laguncularia sp.* e *Avicennia sp.*
- f) As áreas com mangue de "acresção" não foram observadas nas imagens de satélite nem nas fotos aéreas. Isto se deve ao fato de elas serem muito pequenas e com espécies muito jovens.
- g) Da imagem de radar não foram obtidas informações sobre a vegetação de mangue, nem foi possível nenhum tipo de mapeamento e delimitação das áreas de manguezal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEMA. *Levantamento da flora e caracterização dos bosques de mangue do Estado de Sergipe*. Administração Estadual do Meio Ambiente. Governo do Estado de Sergipe. fev., 1984.
- ATLAS DE SERGIPE. Convênio Universidade Federal de Sergipe/Secretaria de Planejamento do Estado de Sergipe, 1979.
- RIBEIRO, E.A.; II, F.A.M.; MOREIRA, J.C.; DUTRA, L.V. Manual de usuários dos sistemas de tratamento de imagens digitais. São José dos Campos, INPE. Departamento de Informática DCC-LTID, 1982.

PROPOSTA PARA PUBLICAÇÃO

DATA
15/01/87

IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO Avaliação da extensão e degradação de manguezais no sul de Sergipe através de sensoriamento remoto avaliação da extensão e degradação de manguezais no sul de Sergipe através de sensoriamento remoto	
	AUTORIA Myrian de Moura Abdon Ernesto Yttilio M. Vieira Carmem Regina S. Espindola	PROJETO/PROGRAMA HANGUE
		DIVISÃO
		DEPARTAMENTO DHE
DIVULGAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> INTERNA MEIO:		

REVISÃO TÉCNICA	REVISOR TÉCNICO MARCO A. M. LEMES	APROVADO: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> VER VERSO	APROVAÇÕES
	RECEBI EM: <u>15.1.87</u> REVISADO EM: <u>15/1.87</u>	DATA CHEFE DIVISÃO	
	OBSERVAÇÕES: <input checked="" type="checkbox"/> NÃO HÁ <input type="checkbox"/> VER VERSO	APROVADO: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> VER VERSO	
	DEVOLVI EM: <u>15-1-87</u> <u>M. Lemes</u> ASSINATURA	<u>15.1.87</u> <u>b/c M. Lemes</u> DATA CHEFE DEPARTAMENTO	

REVISÃO DE LINGUAGEM	Nº: <u>10</u> PRIORIDADE: <u>2</u> DATA: <u>23.01.87</u>	O(S) AUTOR(ES) DEVE(M) MENCIONAR NO VERSO, OU ANEXAR NORMAS E/OU INSTRUÇÕES ESPECIAIS	DATILOGRAFIA
	REVISADO <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> SEM <input type="checkbox"/> CORREÇÕES <input type="checkbox"/> VER VERSO	RECEBIDO EM: _____ CONCLUÍDO EM: _____ DATILOGRAFA: _____	
	POR: <u>Neusa Maria Dias Bicudo</u> <u>29.1.87</u> <u>Neusa M. Bicudo</u> DATA ASSINATURA	ASSINATURA	

PARECER		DATA	RESPONSÁVEL/PROGRAMA
FAVORÁVEL: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> VER VERSO <input type="checkbox"/> VER VERSO		

EM CONDIÇÕES DE PUBLICAÇÃO EM: _____
 AUTOR RESPONSÁVEL

AUTORIZO A PUBLICAÇÃO: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
DIVULGAÇÃO <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA	MEIO: _____
OBSERVAÇÕES: _____	
DATA	DIRETOR

SEC	PUBLICAÇÃO: _____ PÁGINAS: _____ ÚLTIMA PÁGINA: _____
	CÓPIAS: _____ TIPO: _____ PREÇO: _____