

1. Publicação nº <i>INPE-4447-PPR/100</i>	2. Versão	3. Data <i>Dezembro 87</i>	5. Distribuição <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> Restrita
4. Origem <i>DPA</i>	Programa <i>AMBIEN</i>		
6. Palavras chaves - selecionadas pelo(s) autor(es) <i>ANÁLISE AMBIENTAL GOLFÃO MARANHENSE</i> <i>SENSORIAMENTO REMOTO</i>			
7. C.D.U.: <i>551.468</i>			
8. Título <i>ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE</i>		10. Páginas: <i>54</i>	
		11. Última página: <i>B.25</i>	
		12. Revisada por <i>Madalena Niero Pereira</i> <i>Madalena Niero</i>	
9. Autoria <i>Celina Foresti</i> <i>Maria de Lourdes N. de O. Kurkdjian</i> <i>Mário Valério Filho</i> <i>Renato Herz*</i> <i>Sérgio dos Anjos Ferreira Pinto</i> <i>Tereza Gallotti Florenzano</i>		13. Autorizada por <i>Marco Antonio Raupp</i> <i>Marco Antonio Raupp</i> <i>Diretor Geral</i>	
Assinatura responsável <i>[assinatura]</i>			
14. Resumo/Notas <i>Esta publicação apresenta a proposta do projeto de pesquisa "Análise Integrada de um Sistema Costeiro Equatorial: Golfão Maranhense" submetida pelo INPE à CIRM - Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Tal proposta envolve o uso de técnicas de sensoriamento remoto para a consecução dos objetivos propostos. Este documento contém a justificativa do projeto, seus objetivos geral e específicos, uma descrição da área de estudo, os procedimentos metodológicos que serão empregados na busca dos objetivos estabelecidos, a especificação dos resultados esperados, bem como o diagrama de fluxo de trabalho, o cronograma físico, a programação orçamentária e a memória de cálculo do projeto.</i>			
15. Observações <i>* Funcionário do IO-USP.</i>			

ABSTRACT

This paper presents the research project "Integrated analysis of an equatorial coastal system: Golfão Maranhense", submitted by INPE to the CIRM - Interministerial Commission for Oceanographic Resources. The project will use remote sensing techniques in order to achieve the proposed objectives. The document contains a justification for the project, its general and specific objectives, a description of the area of interest, the procedures to be applied, the expected results, as well as the flow chart of the tasks to be executed, the related time schedule, and the budget for the project.

SUMÁRIO

	<u>PÁG.</u>
1. JUSTIFICATIVA	1
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
3. ÁREA DE ESTUDO	2
4. PROCEDIMENTOS	5
5. RESULTADOS ESPERADOS	17
6. DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO	18
7. CRONOGRAMA FÍSICO	18
8. PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E MEMÓRIA DE CÁLCULO	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
APÊNDICE A - CRONOGRAMA FÍSICO	
APÊNDICE B - PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E MEMÓRIA DE CÁLCULO	

1. JUSTIFICATIVA

A natureza complexa do ambiente costeiro do Golfão Maranhense caracterizado por suas múltiplas funções interdependentes, requer uma análise integrada, sinótica e dinâmica.

Na abordagem proposta, o conhecimento das causas e efeitos simultâneos entre as variáveis ambientais representa um fato indispensável no entendimento sistêmico da estrutura natural dos componentes, além das alterações promovidas pelo uso da terra e dos recursos hídricos.

A associação das técnicas de levantamento por sensoriamento remoto, com o apoio planejado de pesquisa em superfície, tem proporcionada a visão integrada dos fenômenos que regem a dinâmica do meio ambiente, por uma visão do espaço jamais alcançada por outros métodos de amostragem descontínua.

Tal abordagem contribui para a valorização das técnicas avançadas de processamento automático supervisionado, reduzindo o alto custo do empreendimento convencional e estabelecendo um retorno de informação mais completo em prazos compatíveis com a necessidade do usuário.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estratificação do sistema costeiro pela identificação dos ecossistemas relacionados às diferentes unidades fisiográficas em escala regional.
- Definição da zona inundável da planície de variação de maré.
- Identificação da vegetação costeira por unidades ecossistêmicas através do detalhamento dos ambientes halófitos.
- Análise multitemporal da dinâmica e tendências da dispersão de sedimentos no interior das Baías de São Marcos e São José.

- Levantamento da cobertura vegetal e uso da terra na área de influência do Golfão Maranhense.
- Identificação de áreas críticas no processo de degradação ambiental na área de influência do Golfão Maranhense.
- Análise da expansão urbana na Ilha de São Luís pela definição das fases de desenvolvimento e projeção da tendência atual.
- Identificação da variação termal das águas costeiras superficiais em diferentes condições ambientais promovidas pelas condições das marés e circulação das águas.
- Organização e sistematização dos dados conforme critérios do macrozoneamento e sistema geográfico de informações, através da Carta Topográfica Automatizada (CARTA), desenvolvido pelo projeto SERMA (IOUSP) no I Plano Setorial de Recursos do Mar.

3. ÁREA DE ESTUDO

O estudo do ambiente costeiro do Golfão Maranhense, neste projeto, restringir-se-á à área indicada na Figura 1.

Tal espaço geográfico é composto pelo sistema estuarino formador das Baías de São Marcos e São José, bem como pelo setor contiental de entorno sob influência direta e indireta das águas oceânicas.

Esta área pertence aos sistemas fluviais Pindaré Mearim e do Itapecuru, principais participantes do sistema estuarino.

A dinâmica do sistema estuarino reflete, em parte, as condições dos componentes do meio físico da região circunvizinha, basicamente determinadas pela evolução geológico-geomorfológica, que promoveu a formação de uma importante planície flúvio-marinha constituída principalmente de sedimentos do Quaternário e arenitos cretácios.

Estas características têm criado condições topográficas favoráveis principalmente à atuação de processos de circulação das águas de maré, que determinam, em parte, as variações da cobertura vegetal, bem como de uso e ocupação do solo.

Um componente importante da área de estudo é a Ilha de São Luís, constituída por superfícies de colinas suavizadas, que apresenta condições de ocupação antrópica mais intensa, revelada principalmente pelas áreas urbanas onde se destaca a mancha urbana de São Luís. Esta situação de ocupação da Ilha tem interferido especialmente nas condições de qualidade das águas estuarinas a partir de pontos de degradação decorrente daquela ocupação.

A abordagem metodológica do estudo envolverá dois níveis de análise. Um primeiro nível, mais geral, através da interpretação visual de imagens orbitais que será realizada para toda a área de estudo. Um segundo nível, mais detalhado, feito principalmente através da análise digital de imagens e da interpretação de fotografias aéreas, que enfoca aquelas áreas submetidas a processos de degradação ambiental mais intensos, destacando-se a Ilha de São Luís e o processo de urbanização que nela vem ocorrendo. Neste caso, além das imagens TM, utilizar-se-ão também as imagens H.R.V. - SPOT e aerofotos infravermelhas em falsa cor na escala 1:25.000. Para a obtenção destas aerofotos esta prevista a realização de um aerolevante com a aeronave Bandeirante do INPE, equipada com a câmara métrica R.C. 10. Este deverá cobrir totalmente a Ilha de São Luís e áreas amostrais das regiões costeira e oceânica.

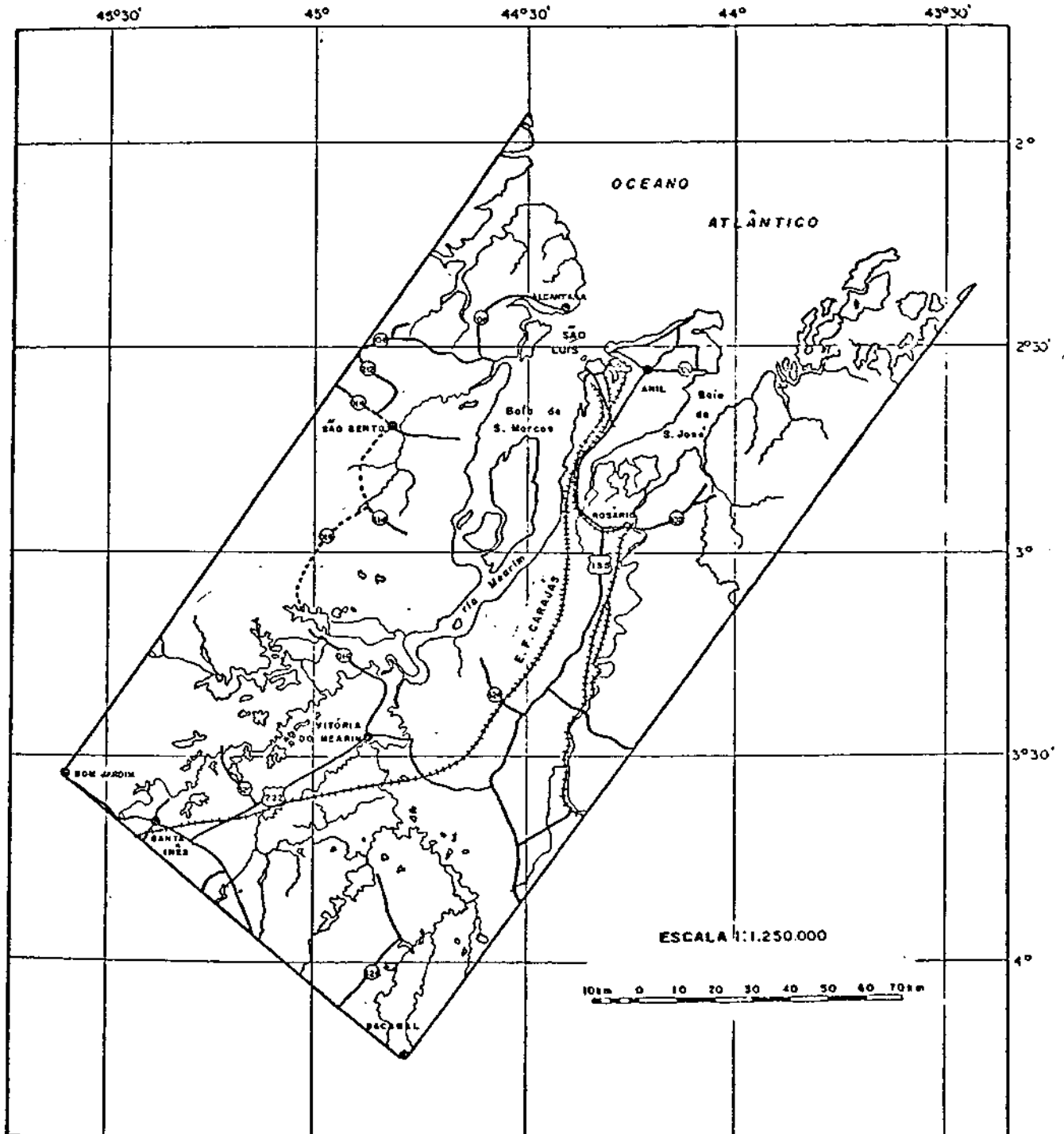


Fig. 1 - Localização da área de estudo.

4. PROCEDIMENTOS

O método baseia-se essencialmente nos recursos de informação produzidos por sensores remotos aéreos e orbitais e seu processamento automático supervisionado e correlacionado a observações obtidas em superfície.

Previamente, deverá ser realizado um levantamento de dados referentes aos recursos naturais e à ocupação da área de estudo com base na documentação existente. Para esta atividade será importante a colaboração de entidades que atuam na região do Golfão Maranhense. Estes dados são de grande utilidade à medida que servirão de suporte para o desenvolvimento do projeto.

Com o uso de imagens TM-LANDSAT será realizada, inicialmente, a estratificação da área de estudo em unidades homogêneas com a finalidade de chegar à uniformização dos procedimentos de interpretação.

O processamento digital das imagens orbitais para as áreas que requeiram maior detalhamento será feito através dos sistemas Image-100 e SITIM. Inicialmente os dados digitais serão ampliados para a escala de 1:50.000, no vídeo destes sistemas, ou para a escala de vídeo mais apropriada para o realce das feições de interesse. Após este procedimento, os dados serão submetidos às seguintes técnicas de processamento: técnicas de realce, registro e de classificação de imagens.

As técnicas de realce visam melhorar a qualidade visual da imagem, facilitando o trabalho de fotointerpretação. Entre estas técnicas serão utilizadas a ampliação linear de contraste e a filtragem espacial.

Com as bandas realçadas por ampliação linear de contraste e filtragem, serão obtidas composições coloridas multiespectrais com diferentes combinações de bandas e associações de cores.

Além dessas, outras técnicas de realce de imagem, como componentes principais e razão de bandas, deverão ser testadas para o realce dos alvos de interesse.

Através da utilização da técnica de registro, serão superpostas imagens de diferentes datas. A partir deste procedimento serão obtidas composições coloridas multitemporais.

As técnicas de classificação de imagens digitais visam agrupar em temas (classes) os alvos da cena que apresentam características similares de respostas espectrais. A classificação digital pode ser feita utilizando algoritmos de classificação supervisionada e algoritmos de classificação não-supervisionada. Neste projeto deverão ser usados os dois tipos de algoritmos.

Esses algoritmos de classificação serão aplicados aos dados digitais do MSS e TM-LANDSAT e HRV-SPOT para a obtenção de mapas de dispersão de sedimentos em suspensão nas águas estuarinas e deverão ser testados também para a obtenção de mapa detalhado da vegetação de mangue.

As técnicas de classificação digital serão aplicadas ainda aos dados TM-6 (banda termal do LANDSAT) e AVHRR-NOAA para gerar mapa termal da água de superfície a partir da associação de valores de níveis de cinza e valores de temperatura. Este mapeamento terá como suporte dados obtidos através de medidas radiométricas de aeronave (radiômetro PRT-5) e dados de campo (radiométricos e de temperatura). A coleta de dados de campo e de aeronave deverá ser feita simultaneamente às imagens orbitais. Estes dados deverão ser coletados em transectos selecionados a partir da análise preliminar das imagens orbitais e serão correlacionados às classes obtidas no mapeamento termal. Estas informações serão submetidas à análise estatística para avaliar a eficiência da abordagem utilizada.

As composições coloridas multiespectrais e multitemporais obtidas a partir da análise digital serão analisadas visualmente, com base nos elementos de imagem (tonalidade, textura, forma, padrão, etc.), através da adaptação dos procedimentos convencionais de fotointerpretação.

A análise visual das composições coloridas multiespectrais permitirá mapear as áreas sob influência das marés, formações vegetais, tipos de uso do solo e identificar as áreas submetidas a processos de degradação do solo.

A análise visual das composições coloridas multitemporais possibilitará detectar as áreas de expansão urbana da Ilha de São Luís, as variações da lâmina d'água, bem como a dispersão de sedimentos em suspensão nas Baías de São Marcos e São José.

A análise interpretativa dos dados de sensoriamento remoto deverá ser conduzida com o auxílio de informações de campo e aeronave.

Finalmente, utilizando um Sistema Geográfico de Informações, serão integradas as análises realizadas anteriormente para subsídios úteis à atividade de gerenciamento costeiro. Tais subsídios deverão envolver dados referentes às áreas fontes de material sólido em suspensão nas águas estuarinas, de áreas de degradação nas formações de mangue e na área urbana, entre outros. Por sua vez, os dados de dispersão de sedimentos em suspensão, direção preferencial dos ventos, marés e outros dados hidrográficos permitirão, através do sistema anteriormente referido, estabelecer as tendências de circulação das águas na Baía de São Marcos. A determinação destas tendências envolverá a utilização de suporte computacional disponível no INPE e no IOUSP.

Os procedimentos estruturados para este projeto podem ser vistos de modo mais detalhado, observando-se as atividades sistematizadas para a consecução dos objetivos específicos identificados nele.

A) ESTRATIFICAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A estratificação da área constituirá o primeiro passo para o desenvolvimento deste trabalho, identificando-se setores da área de estudo, a partir dos quais serão efetuados os levantamentos dos dados referentes aos diferentes temas a serem considerados neste trabalho.

A identificação destes estratos deverá ser conduzida através de uma análise preliminar sinótica da área de estudo, considerando-se os setores água estuarina e continente. O setor área continental, que inclui a Ilha de São Luís, deverá ser dividido com base na diferenciação macro das condições de relevo/aspectos hídricos e cobertura vegetal/uso da terra analisados através das imagens orbitais.

A subdivisão de uma área em estratos tem sido considerada uma técnica que auxilia significativamente o levantamento de parâmetros básicos do meio físico, bem como de uma certa forma tende a minimizar efeitos de possível mascaramento dos dados quantificados de uma variável, promovidos pelas condições específicas de diferentes setores. A estratificação é uma técnica que tende à uniformização da interpretação através de unidades, nas quais se observam elementos que apresentam comportamentos homogêneos.

B) DEFINIÇÃO DA ZONA INUNDÁVEL DA PLANÍCIE DE VARIAÇÃO DA MARÉ

Os dados de sensoriamento remoto, em especial aqueles obtidos em nível orbital, têm sido amplamente utilizados para a caracterização e monitoramento dos recursos hídricos, tanto no âmbito continental como oceânico.

A análise destes recursos hídricos tem sido realizada principalmente através dos sistemas sensores a bordo dos satélites meteorológicos (NOAA, GOES) e dos satélites para levantamento dos recursos terrestres, da série LANDSAT e mais recentemente do SPOT.

As características multispectral e temporal dos produtos destes sistemas têm contemplado estudos referentes à qualidade da água, tendências de circulação e temperatura superficial dos corpos hídricos e variação da lâmina d'água, incluindo aqui os eventos de inundação, quer por processos fluviais quer sob influência das variações de marés nas áreas costeiras.

No que se refere especificamente à avaliação da variação da lâmina d'água através de dados de sensoriamento remoto orbital, diversos trabalhos já têm sido publicados, como por exemplo aqueles realizados por Brooner e Binaghi (1983), Novo (1983), Pinto e Pereira (1986).

Os trabalhos desenvolvidos por Novo (1983), Pinto e Pereira (1986) têm sido realizados no Brasil no contexto da infra-estrutura existente no Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE). Estes trabalhos foram desenvolvidos utilizando dados digitais do LANDSAT e empregando técnicas de superposição de imagens multitemporais, através do sistema Image-100, para identificar áreas submetidas a processos de inundação e indicar possíveis áreas sob influência de excesso de umidade superficial.

Com base na contribuição oferecida pelos trabalhos acima referenciados buscar-se-á, neste projeto, utilizar dados multitemporais de sensoriamento remoto orbital para a identificação de setores da planície costeira, na área de estudo, submetidos a processos de inundação de terminados pela variação de maré.

A identificação e a delimitação destes setores inundáveis se revelam importantes à medida que podem fornecer subsídios ao planejamento de ocupação e possível exploração destas áreas, bem como, para determinadas condições, promover a sua preservação.

C) IDENTIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO COSTEIRA POR UNIDADES ECOSISTÊMICAS ATRAVÉS DO DETALHAMENTO DOS AMBIENTES HALÓFITOS

Uma das principais áreas de aplicação de dados TM-LANDSAT é a identificação e o mapeamento de tipos de cobertura vegetal. Vários de seus canais estão centrados em faixas do espectro eletromagnético de intensa interação com tecidos vegetais, o que os capacita a fornecer informações sobre a estrutura e condições ecológicas da vegetação.

Unidades ecossistêmicas terrestres são basicamente caracterizadas pela cobertura vegetal que geralmente apresenta diferenças estruturais marcantes de um ecossistema para outro. A região costeira, submetida a um forte gradiente ambiental, apresenta uma seqüência de formações vegetais que refletem diferentes ecossistemas. Desde que estas informações vegetais tenham extensões em áreas compatíveis com a resolução do sistema sensor, elas são potencialmente identificáveis em dados TM-LANDSAT.

O detalhamento dos ambientes halófitos é viável pelos mesmos motivos acima referidos e pela capacidade do sensor de discriminar espelhos d'água. Esta informação poderá dar indícios sobre o nível e a freqüência de alagamento, fator preponderante na distribuição das comunidades hidroalófitas. Considerando que estas comunidades hidroalófitas, localmente representadas pela vegetação de manguezal, são dominantes em litorais de rias em latitudes tropicais, como é o caso do Golfão Maranhense, tem-se grande possibilidade de levantar o detalhamento desta cobertura vegetal, salvo restrições decorrentes de limitações nas resoluções espacial e temporal próprias do sistema TM-LANDSAT.

D) DINÂMICA E TENDÊNCIAS DA DISPERSÃO DE SEDIMENTOS

A transparência das águas é um fator relacionado à qualidade de seu conteúdo físico-químico e sua capacidade de interação com a energia eletromagnética que atinge sua superfície.

Imagens multiespectrais TM com resolução de 30 m na faixa do espectro visível têm a propriedade de registrar as diferentes concentrações de partículas sólidas, a partir do seu comportamento espectral, em relação ao corpo da suspensão, e sua estabilidade ou turbulência, conforme o regime hidrodinâmico atuante no momento do sobrevôo do satélite.

Amostras pontuais localizadas em posições previamente estudadas sobre imagens existentes oferecerão apoio ao processamento automático supervisionado a partir do conteúdo sólido, solúvel, cor aparente e grau de transparência em laboratório e in situ com a aplicação de espectrorradiômetros, transparençímetros e espectrofotômetros, bem como métodos de fracionamento físico e medidas de corrente em superfície e disco de Secchi.

A combinação multicanal das faixas correspondentes ao visível, associadas ao infravermelho próximo, realçadas e processadas por MAXVER, constituirão a base do resultado do mapa de tendências de transporte, remoção e deposição do material controlados pelos fatores eólicos e marinhos em sua dinâmica.

E) LEVANTAMENTO DO USO DA TERRA

O levantamento do uso da terra na área de estudo deverá ser realizado a partir de dados TM/LANDSAT e/ou HRV-SPOT, com suporte de dados de campo e de aeronave.

Em relação aos produtos TM-LANDSAT, serão utilizadas imagens dos canais individuais (3, 4 e 5) em papel fotográfico, composições coloridas infravermelhas em falsa-cor, e coloridas normais na escala de 1:100.000. A banda 3 do visível, pelo alto contraste entre áreas com vegetação e sem vegetação, permitirá discriminar áreas com cobertura vegetal e cultivadas de áreas de solo exposto, cidades, edificações rurais, estradas, ferrovias entre outros alvos. A banda 4, do infravermelho próximo, possibilitará a delimitação de corpos d'água, áreas úmidas e inundadas, além de vegetação em áreas úmidas, como é o caso do mangue. Carac

terísticas da banda 5, do infravermelho médio, permitem discriminar diferentes tipos de vegetação. Neste sentido será utilizada para mapeamento da cobertura vegetal e uso agrícola do solo.

As composições coloridas, obtidas a partir de combinações de diferentes bandas espectrais e filtros e submetidas a técnicas de realce para ressaltar feições de interesse (contrastes e filtragem), serão utilizadas para complementar o processo de fotointerpretação.

Além destes produtos fotográficos, serão utilizados, para áreas que requeiram estudos mais detalhados, dados digitais analisados através do IMAGE-100 e SITIM. Também transparências coloridas positivas na escala de 1:1.000.000 serão ampliadas através do Procom-2 para a escala de 1:100.000.

Neste levantamento de cobertura vegetal e uso do solo, com porão a legenda as classes que seguem, conforme classificação do nível I, proposta por Anderson (1976).

- a) área urbana,
- b) área agrícola,
- c) área de pastagem,
- d) áreas florestadas,
- e) água,
- f) áreas úmidas,
- g) áreas estêreis.

F) PROCESSO DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Os problemas relativos aos processos de degradação ambiental decorrem da atuação de vários fatores dentre eles a ação antrópica, eventos climáticos, bem como os condicionantes do meio físico.

Essas marcas de degradação são evidenciadas nas imagens TM/LANDSAT na forma de áreas contrastadas que, por sua vez, apresentam baixa densidade ou total ausência de cobertura vegetal, conseqüências da evolução da ação de processos erosivos nestes locais.

As imagens multiespectrais TM/LANDSAT em suas diferentes modalidades de apresentação, quer seja na forma de cópias em papel (preto e branco) ou em composições coloridas, em várias escalas, possibilitarão a identificação das áreas submetidas a processos de degradação.

A análise destes produtos orbitais fundamenta-se nos princípios do comportamento espectral dos alvos de superfície e sua interação com as condições ambientais.

Através da interpretação e análise dos dados TM/LANDSAT, será realizada a coleta de informações referentes aos indicadores de superfície que permitam setORIZAR a área de estudo, conforme diferentes níveis de degradação do solo.

Para obtenção desta setORIZAÇÃO serão considerados os aspectos relativos à rede de drenagem, atributos do relevo e de uso/cobertura vegetal do solo.

G) ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA

A análise do processo de expansão urbana na Ilha de São Luís será realizada, principalmente, através de processamento digital de imagens MSS e TM-LANDSAT e imagens SPOT.

Inicialmente, utilizando produtos na escala 1:100.000 se rão estudadas as alterações que vêm ocorrendo na rede de cidades na Ilha de São Luís. Posteriormente, em escala 1:50.000, serão estudadas cada uma das cidades individualmente, utilizando metodologia elaborada no INPE para estudos de crescimento urbano e aplicada em Brasília, São Paulo e São José dos Campos.

O ponto central dessa metodologia é a utilização do Programa Registro de Imagens e uso adequado de filtros.

Através do programa de registro automático de imagens, desenvolvido no Laboratório de Tratamento de Imagens Digitais do INPE-MCT, realiza-se a superposição de imagens em diferentes datas com as transformações geométricas necessárias, de tal modo que os elementos de imagens correspondentes coincidam.

De modo geral, na superposição de duas datas, uma delas é tomada como base e são realizados ajustes na outra. Inicialmente é realizada uma superposição manual grosseira das duas cenas na tela. A partir daí, para realizar o registro, são escolhidos alguns pontos de controle ("pixels" de controle) facilmente identificáveis nas duas imagens como cruzamento de estradas, cruzamento do sistema viário urbano, obras de engenharia, etc. Para cada um destes, tomam-se as coordenadas na imagem base e na imagem a ser ajustada. Essas coordenadas são utilizadas como dados de entrada para a execução do Programa Registro de Imagens que utiliza, para realizar a superposição, polinômios de interpolação. Este programa, com base nos deslocamentos dos "pixels" de controle, gera as novas coordenadas para os demais pontos da imagem.

Através do uso de filtros adequados, combinados com a técnica de registro de imagens, é possível a obtenção de uma composição colorida multitemporal, na qual as áreas alteradas no intervalo de tempo entre as duas passagens aparecem coloridas e as áreas em que não ocorrem alterações aparecem em tons de cinza.

Com o propósito de analisar de modo mais detalhado o crescimento urbano verificado na Ilha de São Luís, serão realizados aerolevantamentos e trabalhos de campo. Estes serão mais exaustivos nas áreas que sofreram alterações identificadas a partir do registro de imagens.

Para os estudos detalhados destas áreas novas, incorporadas ao tecido urbano, serão utilizados também produtos do satélite francês SPOT. As resoluções de 20 m das imagens multiespectrais e de 10 m das imagens pancromáticas deste satélite permitem a identificação de aspectos de interesse da estrutura do espaço intra-urbano.

Os produtos fotográficos serão obtidos na escala 1:25.000 em emulsão colorida em falsa-cor. Por sua vez as imagens SPOT, neste estudo mais detalhado, serão ampliadas para a escala de 1:10.000 na tela do IMAGE-100 ou no SITIM.

H) COMPORTAMENTO TERMAL DAS ÁGUAS COSTEIRAS

A detecção das temperaturas de superfície das águas costeiras, pela utilização das imagens geradas pelo satélite LANDSAT 5 (TM 6) com resolução de 120 m, pode ser avaliada a partir do processamento interativo, destacando variações termais de alvos da zona costeira emergsa para efeito de análise de microclimas. Especificamente nessa abordagem, o conhecimento das temperaturas reais, observadas em superfície, serão utilizadas para efeito de aferição e correlação com as radiâncias registradas por posições geográficas similares.

Imagens dos satélites TIROS/NOAA, com resolução de 800 m, serão incorporadas ao procedimento metodológico no sentido de estabelecer a variação temporal a cada 3 ou 5 dias com períodos derivados da diferente organização da estrutura ambiental costeira.

Os acompanhamentos programados das temperaturas da superfície das águas, em episódios caracterizados por componentes de maré diferenciados, podem ser registrados por sobrevôo, em perfis distanciados a cada 5 km para compor os dados necessários ao processamento em progra

ma de análise por superfície de tendência que estabelecerá mapas de distribuição com gradientes de $0,5^{\circ}\text{C}$. Simultaneamente, uma equipe embarcada cumprirá o levantamento das temperaturas abaixo dos perfis para que se realizem as devidas correções radiométricas dos registros com fita, observados a 300 m de altura pela aeronave equipada com o sensor PRT5.

I) ORGANIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS

Este trabalho envolve o levantamento de dados provenientes do uso de técnicas de sensoriamento remoto, trabalhos de campo e documentação existente, que deverão ser sistematizados visando a realização do macrozoneamento costeiro.

Para este propósito, será implantado um Sistema Geográfico de Informações que permitirá integrar, em uma única base de dados, informações espaciais provenientes de diferentes fontes, combiná-las, através de algoritmos de manipulação para gerar informações combinadas, ou não.

As informações de condições da água estuarina (qualidade, circulação preferencial e temperatura da superfície), áreas susceptíveis à inundação, degradação do solo, cobertura vegetal e uso/ocupação do solo, servirão de input para o Sistema Geográfico de Informações, que será não somente um banco de dados como também possibilitará oferecer informações síntese de uma dada área a partir da integração daqueles dados.

A partir dos dados armazenados em um sistema integrado será possível obter a informação síntese de uma área ou de um ponto da superfície, como também correlacionar áreas, ou pontos entre si, de uma forma precisa e ágil.

Adotando esta abordagem organizacional das informações, pretende-se, no final deste projeto, contribuir com uma metodologia que permita dar subsídios ao conhecimento da situação atual da área de estudo no que se refere aos temas aqui analisados, convergindo para compreensão integrada dos sistemas costeiros.

5. RESULTADOS ESPERADOS

Os produtos a serem obtidos neste projeto serão basicamente:

- Mapas em escala original, 1:250.000, com informações sobre as unidades hidrográficas de influência no Golfão Maranhense.
- Mapas em escala regional, 1:250.000, com a estratificação dos temas geológicos, pedológicos, geomorfológicos, vegetação, uso do solo, etc., na área de influência do Golfão Maranhense, com apoio de levantamentos existentes.
- Mapas detalhados da zona costeira em escala 1:100.000 com os principais temas relacionados ao macrozoneamento.
- Detalhe ao nível de 1:50.000 dos ecossistemas de manguezais e sua respectiva classificação por agrupamentos botânicos e de biomas sa como resultante do estado de preservação ou alteração.
- Cartas de distribuição sinótica de temperaturas em escala 1:50.000 para águas de superfície para os episódios característicos do sistema costeiro.
- Mapa de tendência de distribuição de sedimentos e alterações da morfologia dos bancos arenosos em escala 1:100.000 para diferentes condições ambientais e intervalos de tempo.
- Fotocarta e mapa detalhado das fases de expansão urbana, em escala 1:100.000 e/ou 1:50.000, que diferenciam as novas áreas incorporadas ao tecido urbano.
- Carta síntese de informações ambientais em escala 1:250.000.

- Relatório do diagnóstico integrado do Sistema Costeiro do Golfão Maranhense, que contenha a discussão da metodologia e a colaboração multiinstitucional, sistematizando os resultados pelo procedimento adotado no sistema geográfico de informações e discutindo sua viabilidade de aplicação a outros sistemas costeiros.

6. DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO

O Diagrama de Fluxo de Trabalho previsto para o projeto é apresentado a seguir (Figura 2). Nele são mostradas, em sua seqüência lógica de execução, as atividades de caráter mais geral que permitem caracterizar o estudo a ser desenvolvido.

7. CRONOGRAMA FÍSICO

O cronograma físico correspondente à execução das tarefas contidas no Diagrama de Fluxo de Trabalho do projeto em questão é apresentado nas páginas que seguem. Apêndice A.

8. PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E MEMÓRIA DE CÁLCULO

Neste item são apresentadas as Programações Orçamentárias Anuais e Plurianual prevista, bem como as Memórias de Cálculo das Despesas de Custeio e de Capital para os dois anos do projeto. Apêndice B.

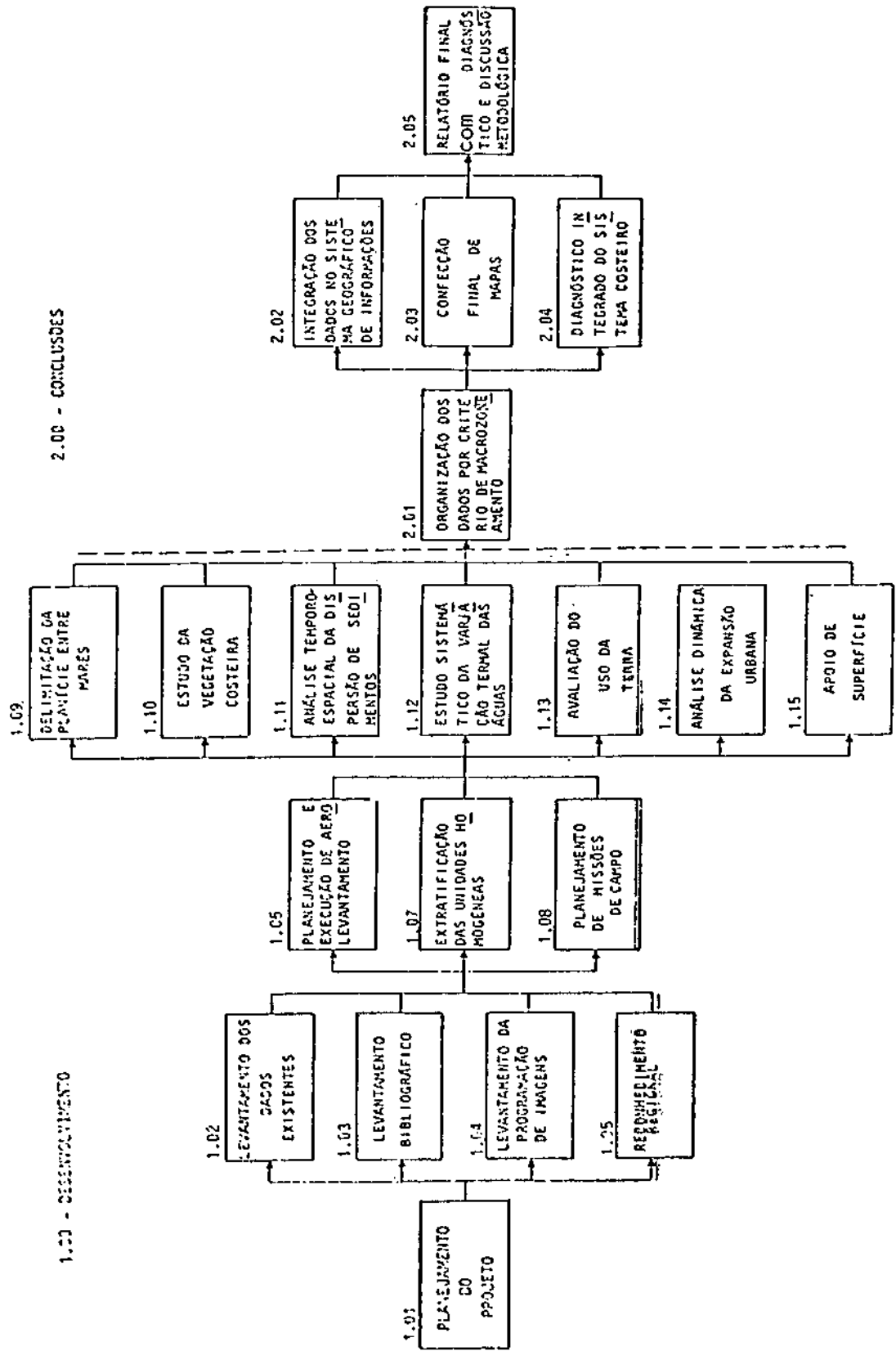


Fig. 2 - Diagrama de Fluxo de Trabalho

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, J.R.; HARDY, E.E.; ROACH, J.T.; WITMER, R.E. A land use and land cover classification system for use with remote sensor data. *Geologic survey prof. paper* 964. 28p. 1976.
- BROONER, W.G.; BINAGHI, C.M.V. Landsat monitoring of temporal hydrological variations on the Pilcomayo river, 1972-1981. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT, 17, Ann Arbor, MI, ERIM, 1983, vol.1, p. 399-407.
- EYTON, J.R. Landsat multitemporal color composites. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 49(2): 231-235, Feb., 1983.
- FLORENZANO, T.G. *Avaliação de dados do MSS-LANDSAT-4 para o mapeamento geomorfológico no semi-árido como suporte ao planejamento regional: uma abordagem integrada (área-teste região de Juazeiro-BA)*. Dissertação de mestrado em sensoriamento remoto e aplicações. São José dos Campos, INPE, set. 1986. (INPE-3984-TDL/236).
- FORESTI, C.; OLIVEIRA, M.L.N.; NIERO, M. The use of image registration technique in urban growth monitoring. XIV ISPRS (INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING). Rio de Janeiro, junho de 1984, p. 192-196.
- FORESTI, C. *Avaliação e monitoramento ambiental da expansão urbana do setor oeste da área metropolitana de São Paulo: análise de dados e técnicas de sensoriamento remoto*. Tese de doutoramento. São Paulo, USP, Departamento de Geografia, 1986.
- HERZ, R. *Circulação das áreas de superfície da Lagoa dos Patos*. Tese de Doutorado em Geografia Física. São Paulo, Departamento de Geografia da FFLCH. Universidade de São Paulo, 1977.
- HOWARD, P.J.; BOASSON, E. Landsat digital enhancements for change detection in urban environments. *Remote Sensing of Environment*, 13(2): 149-161, may, 1983.
- NOVO, E.M.L.M. *Aplicaciones de los sensores remotos a problemas hidrológicos e inundaciones*. São José dos Campos, INPE, out. 1983. (INPE-2896-PRE/415).

- OLIVEIRA, M.L.N.; FORESTI, C.; NIERO, M.; PARREIRAS, E.M.M.F. *Estudo da evolução urbana de Brasília através do uso de dados LANDSAT*. São José dos Campos, INPE, out., 1984. (INPE-3322-RPE/468).
- PINTO, S.A.F. *Utilização de técnicas de sensoriamento remoto para a caracterização de erosão do solo no SW do Estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado em sensoriamento remoto e aplicações. São José dos Campos, INPE, abr., 1983. (INPE-2694-TDL/128).
- PINTO, S.A.F.; PEREIRA, M.N. Potencialidade de dados multitemporais do LANDSAT no monitoramento de eventos de inundação. XII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE HIDRÁULICA, ABRH, 31 ago-04 set. 1986, São Paulo, 1986, p. 497-507.
- VALÉRIO FILHO, M.; PINTO, S.A.F. *Resultados preliminares da utilização de imagens TM/LANDSAT na identificação de áreas submetidas a processo de erosão*. São José dos Campos, INPE, fev. 1987. (INPE-4111-PRE/1036).

APENDICE A

CRONOGRAMA FÍSICO

APÊNDICE B

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL - EXERCÍCIO 1987

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE

CIRM/PSRM

ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFO MARANHENSE

CZ\$ 1,00

CÓDIGO	NATUREZA DA DESPESA	19 TRIMESTRE				2º TRIMESTRE				3º TRIMESTRE				DOTAÇÃO (CRÉDITO)	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12		
41.30.01	PESSOAL														
41.30.01	DIÁRIAS		17.600			83.600				83.600				66.000	250.800
41.30.07	PASSAGENS		17.650			78.983				78.983				61.334	236.950
41.30.08	REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS					180.000				180.000				180.000	540.000
41.30.07	BOLSISTAS														
41.30.07	OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS		1.152.000			1.409.334				259.333				79.333	2.900.000
	SURTOTAL 01+02...+06		1.187.250			1.751.917				601.916				386.667	3.927.750
41.30.09	MATERIAL DE CONSUMO		149.570												149.570
	TOTAL DESPESAS DE CUSTEIO 07+08		1.336.820			1.751.917				601.916				386.667	4.077.320
41.30.31	OBRAS E INSTALAÇÕES														
41.30.32	EQUIPAMENTOS E MAT. PERMANENTE		85.000												85.000
	TOTAL DESPESAS DE CAPITAL 10+11		85.000												85.000
	TOTAL GERAL 09+12		1.421.820			1.751.917				601.916				386.667	4.162.320
	TOTAL GERAL 09+12+13		7.828,97			9.646,59				3.314,33				2.129,11	22.919,00

(mar/87) TOTAL EM ORÇ. NA DATA DA ELABORAÇÃO

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL - EXERCÍCIO II

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE

CIRM/PSRM

DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGOS	NATUREZA DA DESPESA	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFO MARANHENSE				4º TRIMESTRE	DOTAÇÃO (CR\$1000)
			1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE		
PESSOAL	41.30.01	PESSOAL						
	41.30.01	DIÁRIAS	11.000	11.000	11.000		33.000	
	41.30.07	PASSAGENS	20.983	20.983	20.984		62.950	
	41.30.08	REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS		243.333	243.333	243.334	730.000	
	41.30.07	ROLISTAS						
	41.30.07	OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS	30.000	30.000	30.000	30.000	120.000	
		SUBTOTAL 01+02...+06	61.983	305.316	305.317	273.334	945.950	
MATERIAL DE CONSUMO	41.30.05							
		TOTAL DESPESAS DE CUSTEIO 07+08	61.983	305.316	305.317	273.334	945.950	
OBRAS E INSTALAÇÕES	41.30.31							
	41.30.32	EQUIPAMENTOS E BENS PERMANENTES						
		TOTAL DESPESAS DE CAPITAL 10+11						
		TOTAL GERAL 09+12	61.983	305.316	305.317	273.334	945.950	
		TOTAL GERAL EM ORÇ. NA DATA DA ELABORAÇÃO	341,30	1.681,16	1.681,17	1.505,06	5.208,69	

(mar/87)

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL - EXERCÍCIO 1																
IDENTIFICAÇÃO																
TÍTULO																
INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE																
PROPOLENTE																
ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL - GOLFO MARANHENSE																
CZ\$ 1,00																
DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	NATUREZA DA DESPESA	19 TRIMESTRE				20 TRIMESTRE				21 TRIMESTRE				DOTAÇÃO (Cr\$1000)	
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12		
PESSOAL	41.30.01	PESSOAL		434.250			434.250			434.250			434.250			1.737.000
	41.30.01	DIÁRIAS														
	41.30.07	PASSAGENS														
SERVIÇOS DE TERCEIROS E ENCARGOS	41.30.08	REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS														
	41.30.07	BOLSISTAS														
	41.30.07	OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS														
		SUBTOTAL 01+02+06		434.250			434.250			434.250			434.250			1.737.000
MATERIAL DE CONSUMO	41.30.08															
TOTAL DESPESAS DE CUSTEIO 07+09				434.250			434.250			434.250			434.250			1.737.000
OBRAS E INSTALAÇÕES	41.30.11															
EQUIPAMENTOS E MAT. PERMANENTE	41.30.32															
TOTAL DESPESAS DE CAPITAL 10+11																
TOTAL GERAL 09+12				434.250			434.250			434.250			434.250			1.737.000
TOTAL GERAL 09+12				2.391,11			2.391,11			2.391,11			2.391,11			9.564,44

(mar/87) ...

DESPESAS DE CUSTEIO

DESPESAS DE CAPITAL

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL - EXERCÍCIO 1													
IDENTIFICAÇÃO													
TÍTULO													
INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE													
PROPONENTE													
ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL - GOLFO MARANHENSE CZ\$ 1,00													
CÓDIGO	NATUREZA DA DESPESA	IDENTIFICAÇÃO				1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE	DOTAÇÃO (CZ\$1.000)			
		01	02	03	04								
PESSOAL	PESSOAL	41.30.01			434.250	434.250	434.250	434.250	1.737.000				
	DIÁRIAS	41.30.01											
	PASSAGENS	41.30.07											
SERVÇOS DE TERCEIROS E ENCARGOS	REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS	41.30.08											
	ROLISTAS	41.30.07											
	OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS	41.30.07											
SUBTOTAL 01 + 02 + 06					434.250	434.250	434.250	434.250	1.737.000				
MATERIAL DE CONSUMO		41.30.05											
TOTAL DESPESAS DE CUSTEIO 07+08													
ORRAS E INSTALAÇÕES		41.30.31											
EQUIPAMENTOS E MAT. PERMANENTE		41.30.32											
TOTAL DESPESAS DE CAPITAL 10+11													
TOTAL GERAL 09 + 12					434.250	434.250	434.250	434.250	1.737.000				
TOTAL EM ORTN, NA DATA DA ELABORAÇÃO					2.391,11	2.391,11	2.391,11	2.391,11	9.564,44				

(mar/87)

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL - EXERCÍCIO 11

IDENTIFICAÇÃO		ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL - GOLFO MARANHENSE												CZ\$ 1,00
TÍTULO														DOTAÇÃO (Gr.1000)
INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE														
PROponente														
DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGOS	NATUREZA DA DESPESA	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE								
PESSOAL	41.30.01	PESSOAL	434.250	434.250	434.250	434.250							1.737.000	
	41.30.01	DIÁRIAS												
	41.30.07	PASSAGENS												
	41.30.08	REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS												
	41.30.07	BOLSISTAS												
	41.30.07	OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS												
MATERIAL DE CONSUMO			434.250	434.250	434.250	434.250							1.737.000	
TOTAL DESPESAS DE CUSTEIO 07+08			434.250	434.250	434.250	434.250							1.737.000	
OBRAS E INSTALAÇÕES	41.30.31													
	41.30.32	EQUIPAMENTOS E MAT. PERMANENTE												
TOTAL DESPESAS DE CAPITAL 10+11														
TOTAL GERAL 09 + 12			434.250	434.250	434.250	434.250							1.737.000	
(mar/87) TOTAL EM ORTN. PIA DATA DA ELABORAÇÃO			2.391,11	2.391,11	2.391,11	2.391,11							9.564,44	

DESPESAS DE CUSTEIO

DESPESAS DE CAPITAL

(mar/87)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO-ANO

ENTIDADE EXECUTORA		INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE	
TÍTULO DO SUBPROJETO/ SUBATIVIDADE		ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL - GOLFÃO MARANHENSE	
ORGÃO PARADOR	<input type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CIRM	<input checked="" type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO	
TIPO DE DESPESA	<input checked="" type="checkbox"/> PESSOAL	<input type="checkbox"/> PASSAGENS	<input type="checkbox"/> BOLSISTAS
	<input type="checkbox"/> DIÁRIAS	<input type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS	<input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
ESPECIFICAÇÕES			CUSTO
<p>- Pessoal do subprojeto com as respectivas horas de dedicação por dia</p> <ul style="list-style-type: none"> . Mario Valério Filho - Dr - 2 1/2 horas . Celina Foresti - MsC - 2 1/2 horas . Maria Lourdes N.de O. Kurkdjian - MsC - 2 horas . Tereza G. Florenzano - MsC - 2 horas . Sergio dos Anjos F. Pinto - MsC - 2 1/2 horas . Madalena Niero Pereira - MsC - 2 horas . Juércio Tavares de Mattos - Dr. - 2 horas . Dalton Valeriano - MsC - 2 horas . José Carlos Moreira - BsC - 2 horas . Eliana Maria K. Mello - BsC - 2 horas . Evlyn M. L.M. Novo - Dr. - 2 1/2 horas <p>. Total de salários e obrigações patronais, relativo às horas dedicadas no subprojeto, durante <u>ano 1</u></p> <p>- FÓRMULA</p> <p>$Z = n \times S \times (1 + OP)$ $Z = 14 \times S \times 1,32$ $Z = 18,48 \times S$ Z = despesa anual de pessoal a preços da data da elaboração S = salário mensal relativo às horas de dedicação. n = número de salário recebidos por ano OP = Obrigações Patronais (32%)</p>			<p>1.737.000,00</p>
TOTAL			1.737.000,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO II

INSTITUIÇÃO SUBPROJETO ORÇÃO PARADIGMA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL - GOLFO MARANHENSE <input type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CIRM <input checked="" type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO
TIPO DE DESPESA	<input checked="" type="checkbox"/> PESSOAL <input type="checkbox"/> PASSAGENS <input type="checkbox"/> BOLSESTAS <input type="checkbox"/> DIÁRIAS <input type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS <input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
ESPECIFICAÇÕES	CUSTO
- Pessoal do subprojeto com as respectivas horas de dedicação por dia . Mario Valério Filho - Dr - 2 1/2 horas . Celina Foresti - MsC - 2 1/2 horas . Maria Lourdes N.de O. Kurkdjian - MsC - 2 horas . Tereza G. Florenzano - MsC - 2 horas . Sergio dos Anjos F. Pinto - MsC - 2 1/2 horas . Madalena Niero Pereira - MsC - 2 horas . Juércio Tavares de Mattos - Dr - 2 horas . Dalton Valeriano - MsC - 2 horas . José Carlos Moreira - BsC - 2 horas . Eliana Maria K. Mello - BsC - 2 horas . Evelyn M. L.M. Novo - Dr - 2 1/2 horas . Total de salários e obrigações patronais, relativo às horas dedicadas no subprojeto, durante o ano II	1.737.000,00
- FÓRMULA $Z = n \times S \times (1 + OP)$ $Z = 14 \times S \times 1,32$ $Z = 18,48 \times S$ Z = despesa anual de pessoal a preços da data da elaboração S = salário mensal relativo às horas de dedicação. n = número de salários recebidos por ano OP = Obrigações Patronais (32%)	
TOTAL	1.737.000,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO

ENTIDADE EXECUTORA		INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE	
TÍTULO DO SUBPROJETO/ SUBATIVIDADE		ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE	
ÓRGÃO PAGADOR	<input type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CRM	<input checked="" type="checkbox"/>	CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO
TIPO DE DESPESA	<input checked="" type="checkbox"/> PESSOAL	<input type="checkbox"/> PASSAGENS	<input type="checkbox"/> BOLSISTAS
	<input type="checkbox"/> DIÁRIAS	<input type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS	<input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
ESPECIFICAÇÕES		CUSTO	
<p>- Equipe técnica do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo - IOUSP</p> <ul style="list-style-type: none">- Claudio C. Sarti, MsC- Ana L. M. Gornati, MsC- Renato Herz, Dr- Affonso da Silveira Mascarenhas, Dr- Nelson H. Yokoyana, GR <p>OBS: O convênio entre INPE/IOUSP está sendo elaborado (anexa correspondência trocada).</p> <p>- As despesas deste pessoal não estão incluídas na contrapartida do projeto.</p>			
		TOTAL	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO 11

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPaciaIS - INPE
 ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE

Fontes de Recursos: A SER FINANCIADA PELA UNIV. CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO

PO DE DESEMPENHO: PESSOAL PASSAGENS BOLSISTAS
 MATERIAIS REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS

ESPECIFICAÇÕES	CUSTO
<p>- Equipe técnica do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo - IOUSP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Claudio C. Sarti, MsC - Ana L. M. Gornati, MsC - Renato Herz, Dr. - Affonso da Silveira Mascarenhas, Dr. - Nelson H. Yokoyana, GR <p>OBS: O convênio entre INPE/IOUSP está sendo elaborado (anexa correspondência trocada).</p> <p>- As despesas deste pessoal não estão incluídas na contrapartida do projeto.</p>	
TOTAL	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO 1

ENTIDADE EXECUTORA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE		
TÍTULO DO SUBPROJETO / SUBATIVIDADE	ANÁLISE INTEGRADO DE UM SISTEMA COSTEIRO ESPACIAL: GOLFÃO MARANHENSE		
ÓRGÃO PAGADOR	<input checked="" type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA OIRM	<input type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO	
TIPO DE DESPESA	<input type="checkbox"/> PESSOAL	<input type="checkbox"/> PASSAGENS	<input type="checkbox"/> BOLSISTAS
	<input checked="" type="checkbox"/> DIÁRIAS	<input type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS	<input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
ESPECIFICAÇÕES			CUSTO
<p>- Diárias para pesquisadores para missões de campo em São Luís Maranhão</p> <p>3 missões x 6 pesquisadores x 10 dias x Cz\$ 1.100,00</p>			198.000
<p>- Diárias para pesquisadores para aquisição de dados auxiliares tais como: documentação fotográficas, cartografias etc. de apoio ao desenvolvimento do projeto</p> <p>2 pesquisadores x 3 dias x 8 viagens x Cz\$ 1.100,00</p>			52.800
TOTAL			250.800

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO 11

ENTIDADE EXECUTORA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE		
TÍTULO DO SUBPROJETO/SUBATIVIDADE	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE		
ORÇÃO PAGADOR	<input checked="" type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CIRM	<input type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO	
TIPO DE DESPESA	<input type="checkbox"/> PESSOAL	<input type="checkbox"/> PASSAGENS	<input type="checkbox"/> BOLSISTAS
	<input checked="" type="checkbox"/> DIÁRIAS	<input type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS	<input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
	ESPECIFICAÇÕES		CUSTO
	<p>- Diárias para pesquisadores com objetivo de submeter os dados para apreciação e avaliação de resultados junto às Instituições que atuam nos temas de abrangência deste projeto.</p> <p>2 pesquisadores x 3 dias x 5 viagens x Cz\$ 1.100,00</p>		33.000
	TOTAL		33.000

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO 1

ENTIDADE EXECUTORA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE		
TÍTULO DO SUBPROJETO/ATIVIDADE	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE		
ORÇÃO PAGADOR	<input checked="" type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA ORM	<input type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO	
TIPO DE DESPESA	<input type="checkbox"/> PESSOAL	<input checked="" type="checkbox"/> PASSAGENS	<input type="checkbox"/> BOLSISTAS
	<input type="checkbox"/> DIÁRIAS	<input type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS	<input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
ESPECIFICAÇÕES		CUSTO	
- Passagens aéreas para trabalho de campo: São Paulo/São Luiz/São Paulo			
. 3 missões x 6 pesquisadores x Cz\$ 8.334,00		150.000	
. 2 missões x 2 pesquisadores x Cz\$ 8.334,00 (pesquisadores de outras Instituições)		34.000	
- Passagens aéreas para aquisição de dados: São Paulo/São Luís/São Paulo			
. 2 pesquisadores x Cz\$ 8334,00		16.700	
São Paulo/Recife/São Paulo			
. 2 viagens x 2 pesquisadores x Cz\$ 5.432,00		21.700	
São Paulo/Brasília/São Paulo			
. 2 viagens x 2 pesquisadores x Cz\$ 3.236,00		12.950	
- Passagens de ônibus para aquisição de dados: São Paulo/Rio de Janeiro/São Paulo			
. 2 pesquisadores x Cz\$ 300,00		600	
São Paulo/Curitiba/São Paulo			
. 2 pesquisadores x Cz\$ 500,00		1.000	
TOTAL		236.950	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO 11

ENTIDADE EXECUTORA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE	
TÍTULO DO SUBPROJETO SUBSTITUIÇÃO	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE	
ÓRGÃO PAGADOR	<input checked="" type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CIRM	<input type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO
TIPO DE DESPESA	<input type="checkbox"/> PESSOAL	<input checked="" type="checkbox"/> PASSAGENS
	<input type="checkbox"/> DIÁRIAS	<input type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS
		<input type="checkbox"/> BOLSISTAS
		<input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
ESPECIFICAÇÕES		CUSTO
- Passagens aéreas para aquisição de dados: São Paulo/São Luís/São Paulo		
. 3 viagens x 2 pesquisadores x Cz\$ 8.334		50.000
São Paulo /Brasília/São Paulo		
. 2 viagens x 2 pesquisadores x Cz\$ 3.236,00		12.950
TOTAL		62.950

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO ___

INTERNO EXECUTIVA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE		
TÍTULO DO SUBPROJETO/SUBATIVIDADE	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE		
ÓRGÃO PARADÓTI	<input checked="" type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CRM	<input type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO	
TIPO DE DESPESA	<input type="checkbox"/> PESSOAL	<input type="checkbox"/> PASSAGENS	<input type="checkbox"/> BOLSISTAS
	<input type="checkbox"/> DIÁRIAS	<input checked="" type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS	<input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
ESPECIFICAÇÕES		CUSTO	
- Contratação de 05 técnicos a serem definidos para os seguintes serviços:			
. 01 técnico para desenhos e arte final		120.000	
. 01 técnico para serviços de fotointerpretação		180.000	
. 01 técnico para tratamento de dados estatísticos		90.000	
. 01 técnico de serviços de oficina mecânica de adaptações para montagens e operacionalização de equipamentos em aeronaves e embarcações		30.000	
. 01 técnico para digitação de dados		120.000	
TOTAL		540.000	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO 11

ENTIDADE EXECUTORA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE		
TÍTULO DO SUBPROJETO/SUBATIVIDADE	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE		
ÓRGÃO PAGADOR	<input checked="" type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA ORV	<input type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO	
TIPO DE DESPESA	<input type="checkbox"/> PESSOAL	<input type="checkbox"/> PASSAGENS	<input type="checkbox"/> BOLSISTAS
	<input type="checkbox"/> DIÁRIAS	<input checked="" type="checkbox"/> REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS	<input type="checkbox"/> OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS
ESPECIFICAÇÕES			CUSTO
- Contratação de 03 técnicos a serem definidos para os seguintes serviços:			
. 01 técnico para desenhos e arte final			120.000
. 01 técnico para tratamento de dados estatísticos			90.000
. 01 técnico para digitação de dados			120.000
. Redação e impressão de mapas temáticos			400.000
TOTAL			730.000

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO I

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE

A DESPESAS DE CUSTEIO DESENVOLVIDAS POR CONTRAPARTIDA DE INSTITUIÇÃO
 PESSOAL
 PASSAGENS
 BOLSESTAS
 DIARIAS
 REAJUSTES DE SERVIÇOS PESSOAIS
 OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS

ESPECIFICAÇÕES	CUSTO
- Aluguel de embarcações para trabalho de campo em São Luiz do Maranhão (3 missões de 10 dias) 30 dias	60.000
- Aluguel de carro (Brasília VW ou similar) para trabalho de campo em São Luiz do Maranhão - Cz\$ 1.100,00 por dia (2 veículos por 30 dias) 3 missões/10 dias	66.000
- Ajuda de custo para pesquisadores de outras Instituições para trabalho de campo (2 pesquisadores x 2 missões x 5 dias x Cz\$ 1.100,00)	22.000
- Ajuda de custo para assessores no desenvolvimento do projeto na fase de coleta de dados durante 1 ano	120.000
- 20 horas de sobrevôo em helicóptero ou avião na área de estudo do projeto	360.000
- Aerolevantamento da Ilha de São Luiz (área 1.150 km ²) na escala 1:20.000 em filme aerockrome 2.443	1.150.000
- Revelação de 30 filmes	2.000
- Ampliações fotográficas (50 cm x 50 cm) 20 unidades	12.000
- Ampliações fotográficas (9 cm x 12 cm) = 150 unidades	8.000
- Imagens tais como: AVHRR-NOAA-9 (CCT's); MSS-LANDSAT (CCT's); MSS-LANDSAT (papel fotográfico); TM LANDSAT (CCTs); TM LANDSAT (transparências); TM LANDSAT (papel fotográfico); HRV-SPOT (CCT's); HRV-SPOT (transparências) para levantamento de dados do meio físico relativo à área de estudo	1.100.000
	2.900.000

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - ANO 1971

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE

ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE

SALÁRIO CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS CONTRATAÇÃO DE INSTITUIÇÃO

TIPO DE DESPESA: MATERIAL PASSAGENS BOLSEIAS REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS

ESPECIFICAÇÕES	CUSTO
- Ajuda de custo para assessores no desenvolvimento do projeto na fase de coleta de dados durante 1 ano	120.000
	120.000

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - MATERIAL DE CONSUMO - ANO 1

ENTIDADE
E EXECUTORA

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE

TÍTULO DO
SUBPROJETO/
SUBATIVIDADE

ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE

ÓRGÃO
PAGADOR



A SER FINANCIADO PELA CIRM



CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO

ESPECIFICAÇÕES	QDE.	UNID.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
- Materiais para trabalho de campo:				
. filme fotográfico - 35 mm - 36 exp. posi- tivo-coloridas - 100 ASA	15	cx	320,00	4.800
. filme fotográfico - 35 mm - 36 exp. nega- tivo-coloridas - 100 ASA	15	cx	130,00	1.950
. molduras para slides	8	cx	50,00	400
. Frascos de plástico, lisos, branco, fosco com tampa de segurança	500	ps	10,00	500
. chapas de acrílico 50 x 50 cm	3	ps	2.970,00	8.910
. chumbo	3	kg	700,00	2.100
. vergalhão de bronze de 1/2" x 70 cm	1	ps	200,00	200
. cordão de nylon 1/4"	2	kg	520,00	1.040
. filtro Milipor	2	cx	3.000,00	6.000
. papel ultraphan 120 cm x 25 m d.70	2	rl	11.400,00	22.800
. papel terkron 110 xm x 20 m	2	rl	3.900	7.800
- Materiais para coleta de dados de se ⁿ soria- mento remoto				
. fitas magnéticas - 1.200 pês nível 00	10	cx	1.200,00	12.000
. disketes dupla face/dupla densidade	05	cx	1.100,00	5.500
. fitas p/vidocassete - VHS - 120 BETAMAX	10	cx	500	5.000
- Combustível para veículo a ser utilizado no trabalho de campo (5.000 litros x Cz\$ 7,35)	5000	l	7,35	36.750
			TOTAL	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CUSTEIO - MATERIAL DE CONSUMO - ANO <u>1</u>				
ENTIDADE EXECUTORA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE			
TÍTULO DO EMPENHO/PROJETO/SUBPROJETO	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE			
ÓRGÃO PAGADOR	<input checked="" type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CRM	<input type="checkbox"/>	CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO	
ESPECIFICAÇÕES	QDE.	UNID.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
- Óleo diesel para embarcações a ser utilizado no trabalho de campo (6.000 litros x Cz\$ 3,97)	6000			23.820
- Diversos materiais, tais como: lápis dermatográfico, acetato, etc.				10.000
TOTAL				149.570

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CAPITAL - ANO ___ 1 ___

ENTIDADE EXECUTORA INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE

TÍTULO DO SUBPROJETO, SUBATIVIDADE ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE

ÓRGÃO PAGADOR A SER FINANCIADO PELA CRM CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO

TIPO DE DESPESA OBRAS E INSTALAÇÕES EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE

ESPECIFICAÇÕES	QDE.	UNID.	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
- Máquina fotográfica NIKON - F 3 AS com objetiva 55 mm, para documentação dos aspectos observados durante a execução de trabalho de campo.	01	pc	85.000	85.000
			TOTAL	85.000

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CAPITAL - ANO 1

ENTIDADE EXECUTORA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE			
TÍTULO DO SUBPROJETO SUBATIVIDADE	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GLÓFÃO MARANHENSE			
ÓRGÃO PAGADOR	<input type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CRM	<input checked="" type="checkbox"/> CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO		
TIPO DE DESPESA	<input type="checkbox"/> OBRAS E INSTALAÇÕES	<input checked="" type="checkbox"/> EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE		
ESPECIFICAÇÕES	QDE.	UNID.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1) Projetor Ampliador PROCOM 2. Este equipamento permite a projeção de produtos fotográficos e transferência de informações temáticas de sensoriamento remoto em bases cartográficas conhecidas.			já existente	já existente
2) Sistema Image 100. O sistema Image 100 utiliza programas especiais sob controle de um minicomputador para implementar algoritmos de extração de características espectrais. Processos interativos permitem ao usuário controlar ou modificar o processo de análise, baseado em seu conhecimento de imagem de entrada.			já existente	já existente
3) Sistema de Tratamento de Imagem - SITIM. O SITIM é um sistema de tratamento de imagens de propósito geral, com aplicação em várias áreas tais como: recursos naturais, meteorologia, sistema de informações geoambientais. O sistema é baseado em um microcomputador de alto desempenho que permite o processamento e a visualização, em cores, de imagens multiespectrais com 512 x 512 pontos de 8 bits cada. Desenvolvido pelo INPE.			já existente	já existente
4) Sistema Geográfico de Informações - SGI. O SGI é um sistema computacional que permite: a) integrar numa única base de dados informações espaciais provenientes de mapas temáticos e topográficos, imagens de satélites, dados geofísicos e geoquímicos; b) combinar as várias informações, através de algoritmos de manipulação, para gerar mapeamentos derivados; c) reproduzir e visualizar o conteúdo da base de dados geocodificados. Este sistema foi desenvolvido pelo INPE.			já existente	já existente
TOTAL				

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DESPESAS DE CAPITAL - ANO 1

ENTIDADE EXECUTORA	INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE		
TÍTULO DO SUBPROJETO E ATIVIDADES	ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL: GOLFÃO MARANHENSE		
ÓRGÃO PAGADOR	<input type="checkbox"/> A SER FINANCIADO PELA CRM	<input checked="" type="checkbox"/>	CONTRAPARTIDA DA INSTITUIÇÃO
TIPO DE DESPESA	<input type="checkbox"/> OBRAS E INSTALAÇÕES	<input checked="" type="checkbox"/>	EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE

ESPECIFICAÇÕES	QDE.	UNID.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
5) Aeronave Bandeirante. É uma aeronave turbo-hélice do tipo EMB-110-B1 especialmente configurada para atividades de aerolevante. É dotada dos seguintes sensores: duas câmeras métricas RC-10, uma câmera panorâmica, quatro câmeras 70 mm, uma câmera multi-espectral (tipo I ² S) e um radiômetro na faixa do termal (tipo PRT-5).			já existente	já existente

TOTAL

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PLURIANUAL

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA		ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL GOLFÃO MARANHENSE									
CLASSIFICAÇÃO	CODIGOS	NATUREZA DA DESPESA	ANO: I	ANO: II	ANO:	ANO:	ANO:	ANO:	ANO:	ANO:	DOTAÇÃO (C=1000)
PERSONAL	41.30.01	PERSONAL									
	41.30.01	DIÁRIAS	250.800	33.000							283.800
	41.30.07	PASSAGENS	236.950	62.950							299.900
SERVÇOS DE TERCEIROS E ENCARGOS	41.30.06	REIMBURSAM. DE SERVIÇOS PESSOAIS	540.000	730.000							1.270.000
	41.30.07	BOLSISTAS									
	41.30.07	OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS	2.900.000	120.000							3.020.000
		SUBTOTAL 01 + 02 + 06	3.927.750	945.950							4.873.700
MATERIAL DE CONSUMO	41.30.05		149.570								149.570
		TOTAL DESPESAS DE CUSTEIO 01+06	4.077.320	945.950							5.023.270
IMBENS. E INSTALAÇÕES	41.30.91										
COMPRIMENTOS F. MAT. PERMANENTE	41.30.32		85.000								85.000
		TOTAL DESPESAS DE CAPITAL 10+11	85.000								85.000
		TOTAL GERAL 01 + 12	4.162.320	945.950							5.108.270
		TOTAL GERAL 01 + 02 + 06 + 10 + 11	22.919,00	5.208,69							28.127,69

(mar/87)

PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PLURIANUAL

CÓDIGOS		ANÁLISE INTEGRADA DE UM SISTEMA COSTEIRO EQUATORIAL - GOLFO MARANHENSE				(Cz\$)	
ORÇAMENTARIA	PROGRAMAÇÃO	CÓDIGOS	NATUREZA DA DESPESA	ANO: I	ANO: II	ANO:	DOTAÇÃO (Cr\$1.000)
	PERSONAL	41.30.01	PERSONAL	1.737.000	1.737.000		3.474.000
		41.30.01	DIÁRIAS				
		41.30.07	PASTAGEIS				
	RECURSOS DE PESSOAL	41.30.08	REMUNERAÇÃO DE SERVIDORES PESSOAIS				
	ENCARGOS	41.30.07	ENCARGOS				
		41.30.07	CUTROS SERVICOS E ENCARGOS				
			SUBTOTAL 01 + 02... + 06	1.737.000	1.737.000		3.474.000
	MATERIAL DE CONSUMO	41.30.08					
	TOTAL DESPESAS DE CUSTEIO 07+08			1.737.000	1.737.000		3.474.000
	OBRAS E INSTALACOES	41.30.31					
	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	41.30.32					
	TOTAL DESPESAS DE CAPITAL 10+11						
	TOTAL GERAL 08+10+11			1.737.000	1.737.000		3.474.000
	TOTAL GERAL NA DATA DA ELABORACAO			9.564,44	9.564,44		19.128,88

(mar/87)

PROPOSTA PARA PUBLICAÇÃO

DATA
set/87

IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO <i>Análise fotográfica de um sistema estelar equatorial: galáxia Marabenhosa</i>	
	AUTORIA <i>Cláudio Soares, Maria de Lourdes Neves de Brito, Karel Han, Nuno Beltrão Gomes, Renato Herz, Sérgio dos Anjos F. Pinto, Sérgio Galvão Romagnolo</i>	PROJETO/PROGRAMA <i># NBR 131</i>
		DIVISÃO
		DEPARTAMENTO <i>U 22</i>
DIVULGAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> EXTERNA <input type="checkbox"/> INTERNA MEIO:		

REVISÃO TÉCNICA	REVISOR TÉCNICO <i>Adalena Melo</i>	APROVADO: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> VER VERSO <i>09/09/87</i> DATA <i>[Assinatura]</i> CHEFE DIVISÃO
	RECEBI EM: _____ REVISADO EM: _____ OBSERVAÇÕES: <input checked="" type="checkbox"/> NÃO HÁ <input type="checkbox"/> VER VERSO DEVOLVI EM: _____ <i>Adalena Melo</i> ASSINATURA	APROVADO: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> VER VERSO <i>10/9/87</i> DATA <i>[Assinatura]</i> CHEFE DEPARTAMENTO

REVISÃO DE LINGUAGEM	Nº: <i>232</i> PRIORIDADE: <i>2</i> DATA: <i>11-9-87</i>	O(S) AUTOR(ES) DEVE(M) MENCIONAR NO VERSO, OU ANEXAR NORMAS E/OU INSTRUÇÕES ESPECIAIS
	REVISADO <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> SEM CORREÇÕES <input type="checkbox"/> VER VERSO POR: <i>[Assinatura]</i> DATA: <i>21-09-87</i> ASSINATURA	RECEBIDO EM: _____ CONCLUÍDO EM: _____ DATILÓGRAFA: _____ ASSINATURA

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

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: _____