

1. Classificação <i>INPE-COM.8/RA</i>		2. Período <i>Jul. a Set./79</i>	4. Distribuição
3. Palavras Chaves (selecionadas pelo autor)			interna ☐ externa ☒
5. Relatório nº <i>INPE-1620-RA/068</i>	6. Data <i>Novembro, 1979</i>		7. Revisado por <i>Fred. C. Miranda</i> <i>Fredrico C. Miranda</i>
8. Título e Sub-Título <i>RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO CONVÊNIO 533/CT - FINEP/CNPq SENSORIAMENTO REMOTO</i>		9. Autorizado por <i>Nelson de Jesus Parada</i> <i>Parada</i> Diretor	
10. Setor <i>DSR</i>	Código		11. Nº de cópias <i>09</i>
12. Autoria <i>Renê Antonio Novaes Antonio Tebaldi Tardin João Antonio Lorenzetti Celina Foresti Paulo Roberto Martini</i>		14. Nº de páginas <i>34</i>	
13. Assinatura Responsável <i>Renê A. Novaes</i>		15. Preço	
16. Sumário/Notas <i>Este relatório apresenta um sumário das atividades de envolvidas pelo projeto Sensoriamento Remoto, no período de julho a setembro/79.</i>			
17. Observações			

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - ANDAMENTO DAS ATIVIDADES	1
CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP	8

1 - INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta um sumário das atividades desenvolvidas pelo projeto Sensoriamento Remoto, no período de julho a setembro de 1979, apresentando em anexo, o cronograma mestre de atividades do projeto, devidamente revisado, de acordo com o desenvolvimento dos trabalhos.

2 - ANDAMENTO DAS ATIVIDADES

No subprojeto Estatísticas Agrícolas, foi concluído o mapa, onde é mostrada a distribuição espacial da cultura da cana-de-açúcar de todo o Estado de São Paulo e, também, um relatório explicativo de como o trabalho foi conduzido.

Este ano estamos iniciando o inventário do Estado pela segunda vez (atividade CANA-2). O primeiro indicador já foi concluído. O trabalho ficará restrito ao Estado de São Paulo, pois não foi possível conseguir aeronave para sobrevoar os Estados do Paraná e Rio de Janeiro, como havia sido planejado.

Quanto à atividade TRIGO, foi realizado o sobrevôo em áreas tritícolas do Rio Grande do Sul, perfazendo um total de 2.400Km². Simultaneamente, realizou-se o trabalho de campo. Nesse trimestre dever-se-ia ter imagens do LANDSAT, mas por atraso do "Quick Look" para avaliar a qualidade em termos de nuvens, só foram recebidos esses produtos no 4º trimestre. Os outros indicadores continuam normais.

A atividade IDAC foi cancelada devido à falta de aeronave.

Os 2 primeiros indicadores da atividade SOLO já foram concluídos. Utilizaram-se imagens infravermelho coloridas, da aeronave e do LANDSAT, de 1977, onde foram caracterizadas áreas preparadas para cultivo, com apresentação em forma de mapas. O trabalho de campo será realizado em outubro, pois está sendo aguardado o processamento de fotos tiradas de avião, sobre a área de estudo, em setembro.

A atividade PRODUT foi concluída e os resultados mostraram que os parâmetros umidade relativa e evaporação total foram os melhores determinantes na produtividade de soja.

A atividade PROFIT continua normal e seu término está previsto para o 4º trimestre.

Quanto à atividade CERRADO, falta apenas o indicador relatório, que está em fase de revisão. Nele são apresentados os resultados alcançados e a metodologia desenvolvida tanto para a interpretação visual quanto para a automática, de produtos do LANDSAT.

Com relação à atividade SUDAM, concluída, neste trimestre, foram alcançados os seguintes resultados: interpretação automática através do I-100, que permitiu a identificação de 14 classes de uso do solo, correlacionáveis à qualidade das pastagens; confecção de mapas de compartimentação topomorfológica para as agropecuárias com incentivos fiscais da SUDAM; confecção de tabelas e gráficos; análise estatística dos dados referentes à fertilidade dos solos; qualidade das pastagens; e condições da infraestrutura dos projetos.

Com o término da atividade SUDAM, pode-se estabelecer uma metodologia de avaliação do estágio de degradação das pastagens, através da análise visual e automática de dados do LANDSAT.

Estabeleceu-se, também, uma metodologia que permite orientar a ocupação da Amazônia por pastagens através da análise do relevo, uma vez que ficou evidenciada uma relação entre a compartimentação topomorfológica e as propriedades químicas do solo que traduzem a sua fertilidade.

A pesquisa permitiu, também, o estabelecimento do perfil de ocupação do município de Paragominas, através de dados do LANDSAT,

demonstrando o estágio de degradação das pastagens com mais de 10 anos de ocupação.

A atividade PARQUE foi concluída, e no seu relatório é apresentado o mapa da cobertura vegetal da área do Parque Nacional da Amazônia (Tapajós), a descrição da metodologia empregada e a discussão dos resultados obtidos. Este estudo mostrou a aplicabilidade das imagens LANDSAT para a identificação e mapeamento exploratório de cobertura vegetal de áreas de difícil acesso.

A atividade BABAÇU foi cancelada pois o trabalho está sendo conduzido pelas secretarias dos Estados do Maranhão, Piauí, Goiás e Mato Grosso.

Quanto a atividade LSUP, concluída neste trimestre, é apresentada uma metodologia para fins de classificação de solo em região de relevo bastante movimentado.

As atividades relacionadas ao subprojeto Geologia Regional, para o terceiro trimestre/79, foram inteiramente cumpridas.

A atividade INTRUSIVAS, que visa o levantamento de rochas intrusivas na região Sudeste do Brasil, cumpriu as etapas relativas a aquisição de imagens, interpretação e trabalho de campo. A etapa referente à confecção e descrição de lâminas petrográficas, cuja realização era encargo de terceiros, está 80% cumprida, estando seu término assegurado para a primeira quinzena do 4º trimestre/79.

A atividade CUIABÁ cumpriu a etapa referente a mapas da Faixa de Dobramentos Paraguai/ Araguaia, estando seus relatórios em desenvolvimento.

A atividade Gondwana adquiriu as imagens e a bibliografia referente a Área de Dobramentos Sergipanos, tendo sido iniciada a interpretação visual.

Com relação à atividade Espírito Santo, a etapa referente ao trabalho de campo e ao relatório foi inteiramente cumprida.

As atividades previstas para o subprojeto Pesquisa Mineral foram parcialmente cumpridas.

A etapa de trabalho de campo prevista para a atividade ILHA foi tentada, porém quando os pesquisadores chegaram ao local, evidenciaram a impraticabilidade de acesso por meios normais à região central do Stock da Serraria, dada a densa Mata Atlântica associada à íngreme topografia. Através de contatos mantidos com o assessor de planejamento da prefeitura de Ilha Bela, que se prontificou em apoiar a atividade, surgiu a possibilidade de se abrirem trilhas que facilitassem o acesso, através do programa de traçado de vias na região, previsto para o 1º trimestre de 1980, estando consequentemente condicionada ao citado apoio. Caso o apoio não se concretize, o relatório final irá se basear em dados de foto-interpretação.

A atividade COBRE cumpriu 80% da etapa mapas, havendo, entretanto, pouca correlação entre a interpretação visual e os dados de campo referentes à área SE do projeto, onde predominam as rochas de composição granítica. Para suprir esta discrepância serão usadas, tentativamente, técnicas de realce e análise automática disponíveis no sistema I-100. Para tanto, as etapas mapas e relatórios foram prolongadas para o final do 4º trimestre/79.

A atividade ITATIAIA cumpriu a etapa mapas, enquanto que a atividade MÁRMORE, teve sua continuidade transferida para o 1º trimestre de 1980, de acordo com o exposto no último relatório de acompanhamento.

No subprojeto Cartas de Pesca (SEREPESCA), a "Elaboração de um sistema de aquisição de informações de pesca com pesquisadores do Museu Nacional do Rio" não pôde ser iniciada. Essa atividade depende dos resultados obtidos através das pesquisas que o Museu Nacional está

realizando junto aos pescadores, em traineiras, e junto às empresas de pesca. Quanto às "Coletas de dados de sardinha, em embarcações pesqueiras, mensalmente", os resultados são insuficientes para a elaboração de um primeiro relatório, devido, principalmente, a problemas de embarque em traineiras e treinamento dos mestres de barco.

No que se refere à "Elaboração de métodos de tratamento automático de dados", do subprojeto Detecção de Poluição em Corpos D'Água (POLUE), seu término foi prolongado para o próximo trimestre, devido, essencialmente, a problemas de manutenção do sistema I-100, bem como à adaptação de programas especiais que se referem à classificação dos padrões espectrais das imagens MSS do LANDSAT.

No subprojeto Oceanografia Física e Hidrografia (SÉREOCEANO), foi concluído o "desenvolvimento de sub-rotinas FORTRAN para o pré-processamento de imagens AVHRR, e teve início o "Estudo do Sistema Sensor do satélite TIROS-N, com a adaptação do programa MASER para capacitá-lo a processar os dados do sensor AVHRR. A atividade "desenvolvimento de metodologias para a detecção do teor de clorofila da água do mar (CLORO)" foi reformulada em função principalmente, dos problemas na coleta de dados (falta de meios flutuantes e de equipamentos) e da quantidade de variáveis a serem consideradas no estudo do espectro de energia emergente do oceano (não só físicas, mas também biológicas). Quanto à atividade de verificação experimental do modelo numérico de ressurgência (SIRES)", houve necessidade de se prorrogar seu início, estando, a mesma, sujeita à chegada da aeronave do INPE.

No subprojeto Uso da Terra, para se chegar ao levantamento do uso da terra no Vale do Paraíba, foi desenvolvido o estudo estatístico do comportamento espectral das classes indentificadas de uso da terra. Calculou-se a probabilidade de cada classe ocorrer em uma dada região espectral. Analisou-se a variação temporal das respostas espectrais das classes de uso da terra, para a área teste de Taubaté, referentes ao ano de 1977, período seco, e ao ano de 1978, período chuvoso, de modo a se verificar as diferenças de classificação provocadas pela

variação sazonal do uso da terra. Estimou-se, também, a probabilidade de classificação correta com base nas amostras coletadas. O mapa final de uso da terra, de todo o Vale do Paraíba, foi executado com imagem LANDSAT de 1977 que sendo uma imagem do período seco, apresentou melhores condições de separabilidade das diferentes classes de uso da terra.

O mapa de uso da terra de 1977, na escala de 1:100.000, através de interpretação automática, não foi ainda concluído, em virtude de uma análise estatística mais detalhada do comportamento espectral dos tipos classificados de uso da terra.

Ainda no subprojeto Uso da Terra, está se elaborando um relatório final sobre a etapa que trata da avaliação da capacidade da tecnologia do sensoriamento remoto no estudo das relações entre uso da terra e assoreamento na represa de Três Marias. Quanto à etapa estudo das relações entre tipos de uso da terra e ocorrências de erosão no Sudoeste do Estado de São Paulo, foram iniciados os mapas preliminares de unidades geomorfológicas, classes de erosão e tipos de uso da terra. As modificações, apresentadas no cronograma mestre de atividades, deve-se ao envolvimento do pesquisador responsável, na atividade Parques, e à necessidade do aumento das áreas testes, interpretadas com fotografias aéreas na escala de 1:25.000.

No período de 02 a 07 de julho de 1979, foi realizado parte do trabalho de campo, visando um primeiro contato com a área de estudo e a verificação de seu estado atual, com relação aos problemas de erosão e uso da terra. Propõe-se para dezembro de 1979, nova ida ao campo, com o objetivo de uma análise mais detalhada daqueles problemas, nos pontos mais críticos pré-determinados.

O subprojeto Uso da Terra, desenvolveu ainda atividades interprogramas, como por exemplo a avaliação do impacto da implantação de projetos agropecuários sobre o ambiente amazônico.

Com o término destas atividades poder-se-ã estabelecer uma metodologia de avaliação do estágio de degradação de pastagens, através da análise visual e automática de dados do LANDSAT.

Estabeleceu-se, também, uma metodologia que permite orientar a ocupação da Amazônia por pastagens através da análise do relevo, uma vez que ficou evidenciada uma relação entre a compartimentação topomorfológica e as propriedades químicas do solo, que traduzem a fertilidade.

A pesquisa permitiu, ainda, o estabelecimento do perfil de ocupação do município de Paragominas, através de dados do LANDSAT, demonstrando o estágio de degradação das pastagens após mais de 10 anos de ocupação.

Uma outra atividade interprograma foi finalizada, tendo como objetivo caracterizar a geomorfologia do Parque Nacional da Amazônia, através de imagens LANDSAT. Foi feito o levantamento de drenagem da área de estudo e a determinação de diferentes unidades de relevo, na escala 1:250.000. O mapa das unidades de relevo teve suas informações complementadas pelo trabalho de campo ao longo da rodovia Transamazônica, no trecho em que esta rodovia corta a área de estudo, com a finalidade de se traçar um perfil topográfico e verificar a precisão das unidades mapeadas.

Elaborou-se o relatório final, mostrando a metodologia utilizada e a discussão dos resultados obtidos.

SUBPROJETO ESTATÍSTICAS AGRÍCOLAS (EAGRI)

A meta final deste subprojeto é o estabelecimento de um sistema operacional de previsão de safras, das principais culturas de expressão econômica para todo o território nacional.

Andamento das atividades no período:

CODIGO: 533/CT CNPq/INPE

Data: Outubro/79

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
1-Inventário da cana-de-açúcar do Estado de São Paulo (CANA-1)	Trabalho de campo e confecção dos mapas das áreas testes, baseados em fotos infravermelho	////							
	Mapa de distribuição da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo e relatório final.		////						
2-Inventário da cana-de-açúcar do Estado de São Paulo safra 79 (CANA-2)	Coleta de informações bibliográficas da área de estudo referente à cana-de-açúcar.				////	////			
	Aquisição de imagens LANDSAT da área de estudo.				////	////			
	Interpretação das imagens LANDSAT visando a identificação e avaliação de áreas ocupadas com cana-de-açúcar.						////	////	
	Mapa de distribuição da cana-de-açúcar e relatório final.								////

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978				1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.		
3-Levantamento e estudos das condições da cultura de trigo para fins de previsão de safras. (TRIGO)	Levantamento aéreo e trabalho de campo.										
	Aquisição de produtos do LANDSAT										
	Interpretação de imagens de aeronave										
	Confeção de mapas das áreas testes										
	Interpretação de imagens LANDSAT										
	Mapas com distribuição de trigo das regiões produtoras do Rio Grande do Sul										
	Avaliação das condições de sanidade da cultura de trigo										
	Relatório final										

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979			1980	
		3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º
		TRIM.	TRIM.	TRIM.	TRIM.	TRIM.	TRIM.	TRIM.	TRIM.
4-Identificação de áreas preparadas para plantio (solo exposto), utilizando-se dados do LANDSAT. (SOLONU)	Interpretação de imagens de aeronave e confecção de mapas								
	Interpretação visual e automática de imagens LANDSAT								
	Levantamento aéreo das áreas de estudo								
	Trabalho de campo								
	Interpretação de imagens de aeronave								
	Aquisição de imagens do LANDSAT								
	Interpretação visual e automática de imagens LANDSAT								
	Relatório final								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
5-Desenvolvimento de um modelo de produtividade para as culturas de soja, levando em conta fatores, tais como histórico da produtividade, solo, precipitação e insolação. (PRODUT)	Análise de tendência e de fatores								
	Teste de modelo de produtividade e relatório final								
6-Detecção de estresse de umidade na cultura da cana-de-açúcar, através de sensores remotos. (PROFIT)	Aquisição de imagens e material bibliográfico								
	Trabalho de campo								
	Interpretação dos dados								
	Relatório final								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

SUBPROJETO AVALIAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATURAL E REFORESTAMENTO (FLORA)-

Este subprojeto tem por objetivo o desenvolvimento de um sistema que permita o Levantamento sistemático de vegetação natural e artificial, através de sensoriamento remoto.

Andamento das atividades no período:

CÓDIGO: 533/CT CNPq/INPE

Data: Outubro/79

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
1-Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de metodologia básica de interpretação visual e automática dos produtos do sensor MSS do LANDSAT, com vistas ao Levantamento da distribuição e comportamento sazonal das comunidades vegetais do cerrado da área do Distrito Federal, sob a influência dos fatores ambientais solo e relevo. (CERRADO)	Relatório de andamento	////							
	Interpretação visual e automática de produtos LANDSAT	////							
	Confecção de mapas			////					
	Estabelecimento de chaves de interpretação visual e automática			////	////				
	Relatório		////	////	////	////	////		

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979			1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
2-Estabelecer metodologia de utilização de dados de sensoriamento remoto, para a avaliação do impacto da implantação de projetos agropecuários sobre o ambiente amazônico. (SUDAM)	Interpretação preliminar, seleção de áreas problemáticas, solicitação de imagens e trabalho	////							
	Relatório preliminar, análise de laboratório e reinterpretação das imagens		////						
	Interpretação automática			////	////				
	Relatório final e discussão técnica				////	////			
						////			
3-Parques Nacionais: utilização de produtos do LANDSAT para a caracterização das condições naturais das reservas florestais (PARQUES NACIONAIS)	Interpretação preliminar	////							
	Trabalho de campo				////	////			
	Interpretação final		////			////			
	Relatório final					////	////		

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 

SUBPROJETO LEVANTAMENTO E USO DO SOLO (SOLOS)

O objetivo final deste subprojeto é a caracterização e levantamento de solos, em todo o território nacional, utilizando-se as imagens dos satélites da série LANDSAT, atuais e a serem lançados no futuro. Espera-se, também, que sensores do tipo radar de ondas longas (dezenas de centímetros), a bordo de satélites que serão lançados na década de 80, tenham um sensível impacto no alcance deste objetivo.

Andamento das atividades no período:

CÓDIGO: 533/CT CNPq/INPE

Data: OUTUBRO/79

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
1-Levantamento de solos no Vale do Rio Paraíba, com base nas imagens do LANDSAT II e trabalho de campo, para estabelecimento de chaves de interpretação.	Elaboração do relatório final			////					
	Revisão e datilografia			////					
	Relatório do trabalho de campo		////		////				
	(LSVP)								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 

SUBPROJETO MAPEAMENTO GEOLÓGICO REGIONAL

O objetivo deste subprojeto é o desenvolvimento da capacidade de realização de mapeamento geológico regional, em todo o território nacional, a partir de dados (imagens) orbitais.

Andamento das atividades no período:
Data: OUTUBRO/79

CÓDIGO: 533/CT CNPq/INPE

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979			1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
1-Intrusivas - Levantamento de rochas intrusivas de parte dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo, e das mineralizações a elas associadas, através de aplicação de dados do LANDSAT.	Aquisição de imagens - bibliografia	////	////			////			
	Interpretação	////	////			////			
	Trabalho de campo					////			
	Mapas				////	////	////		
	Relatórios				////	////	////		
	Confecção e descrição de lâminas petrográficas			////	////	////			

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979			1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
2-Cuiabá - Avaliação das imagens LANDSAT no estudo de faixas de dobramentos brasileiros limitrofes à margem Amazônia - Craton do Guaporé.	Aquisição de imagens - bibliografia								
	Interpretação								
	Trabalho de campo								
	Mapas								
	Relatórios								
3-Gondwana - Mapeamento estrutural da margem continental nordeste do Brasil e área correlacionável da África Ocidental, através de imagens do LANDSAT 1 e 2	Aquisição de imagens - bibliografia								
	Interpretação								
	Trabalho de campo								
	Perfis geológicos								
	Mapas								
	Relatórios								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
4-Espírito Santo - Estudo zoneo gráfico das formações cristafílicas do Estado do Espírito Santo, através da análise das imagens LANDSAT.	Aquisição de imagens - bibliografia								
	Interpretação								
	Trabalho de campo - relatório								
	Mapas								
	Relatórios								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

SUBPROJETO PESQUISA MINERAL EM ÁREAS ESPECÍFICAS

O objetivo deste subprojeto é o desenvolvimento de metodologias de prospecção mineral, a partir de dados orbitais, para aqueles minerais que tenham expressão econômica e para os quais haja indícios no território nacional. Na medida em que novos satélites forem lançados, seus dados deverão ser incorporados às metodologias já existentes.

Andamento das atividades no período:

CÓDIGO: 533/CT

CNPq/INPE

Data: OUTUBRO/79

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979			1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
1-Rondônia - Individualização e estudo do condicionamento geológico dos granitos portadores de estanho da região de Rondônia.	Aquisição de imagens e bibliografia								
	Interpretação								
	Trabalho de campo								
	Mapas	////							
	Relatórios		////	////					

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL

REALIZADO

PREVISÃO ATUALIZADA

ATIVIDADES	INDICADORES	1978				1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
2-Ilha de São Sebastião - Verificar a origem de duas estruturas circulares observadas na Ilha de São Sebastião, detectadas por interpretação automática de dados do LANDSAT.	Aquisição de imagens e bibliografia										
	Interpretação										
	Trabalho de campo										
	Mapas										
	Relatórios										
3-Cobre - Mapeamento geológico da porção centro-oeste do Escudo Sul Rio Grandense, baseada em imagens LANDSAT, com a finalidade de avaliar as imagens multiespectrais no estudo de regiões mineralizadas em cobre, para a definição de possíveis áreas favoráveis à prospecção de novos depósitos.	Aquisição de imagens e bibliografia										
	Interpretação										
	Trabalho de campo										
	Mapas										
	Relatórios										

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 

REALIZADO 

PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979			1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
4-Itatiaia - Mapeamento geológico do maciço, utilizando-se as imagens LANDSAT, do radar e das fotos aéreas, com a intenção de estabelecer seu relacionamento estrutural com o embasamento e identificação das áreas com formação de depósitos de bauxita.	Aquisição de imagens e bibliografia								
	Interpretação	////							
	Trabalho de campo				////				
	Mapas		////			////			
	Relatórios		////						
5-Mãmore - Estudo do comportamento espectral das ocorrências de mármore do Espírito Santo, através de interpretação automática de fitas CCT, com o propósito de se definir um método de aplicação de dados do LANDSAT, que possa ser utilizado na identificação de depósitos similares em outras regiões.	Aquisição de imagens e bibliografia			////					
	Interpretação				////				
	Trabalho de campo					////			
	Mapas						////		
	Relatório						////		

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

SUBPROJETO: CARTAS DE PESCA (SEREPESCA)

A meta final deste subprojeto é o desenvolvimento de um sistema para a localização de zonas propícias à pesca, com base na utilização de dados obtidos através de sensores a níveis orbitais, estudos de oceanografia física, biologia, pesca e geologia marinha.

Andamento das atividades no período:

CÓDIGO: 533/CT CNPq/INPE

Data: OUTUBRO/79

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
1-Desenvolvimento de um modelo de cartas de pesca, utilizando dados dos meios mensais de oceanografia física, biologia, geologia marinha, pesca e sensores na região desde o Cabo de São Tomé até o sul da Baía de Santos.	Aquisição de material bibliográfico atualizado	////	////						
	Elaboração de um sistema de aquisição de informações de pesca, com pesquisadores do Museu Nacional do Rio.	////	////				////	////	////
	Relatório com as primeiras informações obtidas		////				////		
	Contatos com a SUDEPE e IP para aquisição com tina de dados de pesca na área do Cabo de São Tomé a Santos	////	////						

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
	Aquisição de dados de pesca na área do Cabo de São Tomé e Santos, através da SUDEPE								
	Coleta de dados de sardinha, em embarcações pesqueiras, mensalmente								
	Relatório dos primeiros resultados								
	Teste do modelo de Cartas de Pesca, utilizando os sistemas estabelecidos								
	Relatório final								
	Confecção de Cartas de Pesca mensais em tempo quase real								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL

REALIZADO

PREVISÃO ATUALIZADA

SUBPROJETO OCEANOGRAFIA FÍSICA E HIDROGRAFIA (SEROCEANO)

Este subprojeto pretende desenvolver novas metodologias de aquisição, análise e interpretação de dados, obtidos por sensores remotos, em Oceanografia Física e Hidrografia.

Andamento das atividades no período:

CÓDIGO: 533/CT CNPq/INPE

Data: OUTUBRO/79

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	
1-Mapeamento térmico da superfície do mar, através da utilização de dados de sensores remotos em plataformas orbitais.	a) Simulação de dados e teste do programa FORTRAN MASER (este programa realiza a conversão de dados de imagens térmicas em valores de temperatura, assim como a compactação dos dados de temperatura calculados).									
	b) Relatório parcial do projeto, apresentado o estágio de desenvolvimento em que se encontra o sistema, para a obtenção de cartas térmicas, geradas através do processamento de imagens orbitais									
	c) Desenvolvimento de sub-rotinas FORTRAN para o pré-processamento de imagens AVRHH (critérios de amostragem, etc.)									

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL

REALIZADO

PREVISÃO ATUALIZADA

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.
	d) Estudo do sistema sensor do satélite TIROS-N e adaptação do programa MASER para capacitação a processar os dados do sensor AVHRR									
	e) Relatório parcial referente aos itens c e d									
	f) Pesquisa bibliográfica e desenvolvimento de métodos para a obtenção de correções geométricas às imagens AVHRR									
2) Desenvolvimento de um modelo de correlação entre a estrutura térmica vertical e a superficial das águas da costa sudeste do Brasil. Esta etapa prevê a utilização dos dados de sensoriamento remoto, para o conhecimento térmico da superfície, a fim de inferir sobre sua estrutura térmica.	Estações batimográficas									
	Utilização de cartas térmicas obtidas por satélites.									
	Relacionamento das cartas oceânicas com as espaciais									
	Relatórios									

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 

REALIZADO 

PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979			1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
3) Desenvolvimento de uma metodologia que permita a detecção do teor de clorofila presente na água do mar, através dos estudos das propriedades óticas e radiométricas do mar, e da calibração atmosférica interposta entre o sensor e o alvo.	Relatórios								
	Implementação de modelo teórico adequado								
	Trabalhos de campo e/ou aquisição de imagens (CCT)								
	Desenvolvimento de programas de computador para o modelo desenvolvido								
	Testes do modelo desenvolvido								
	Desenvolvimento de modelo para conversão de dados radiométricos em refletância								
4) Implementar um modelo numérico de ressurgência com dados oceanográficos e de sensores remotos, através do estudo da circulação costeira causada pelas correntes geradas pelo vento.	Pesquisa bibliográfica								
	Desenvolvimento, adequação e análise de modelos de ressurgência								
	Desenvolvimento, adequação e análise de modelos de circulação geral que afetam o fenômeno da ressurgência								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 

REALIZADO 

PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978				1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
5) Desenvolvimento de uma metodologia de aquisição e interpretação de dados de sensores remotos, para a detecção e mapeamento das características hidrográficas.	Simulação do modelo										
	Verificação experimental do modelo (planejamento, execução de Missões Oceanográficas e de aeronave)										
	Aquisição de imagens e comparação de resultados										
	Relatório parcial										
	Relatório final										
	Análise final dos dados fotográficos										
	Análise final dos dados orbitais										
	Revisão bibliográfica final, visando a confecção de relatórios										
	Relatório final										

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
6) Localização e estudo da frente oceanográfica entre as Correntes do Brasil e das Malvinas, através da utilização de dados oceanográficos e de satélites artificiais.	Terminar Atlas Oceanográfico do Rio Grande do Sul								
	Terminar Atlas Fotográfico do THIR do NIMBUS V								
	Preparar Atlas de imagens do VHRR do NOAA								
	Estudar imagens do VHRR do TIROS-N e SMS								
	Relatório final								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 

REALIZADO 

PREVISÃO ATUALIZADA 

SUBPROJETO DE DETEÇÃO DE POLUIÇÃO EM CORPOS D'ÁGUA

Este subprojeto tem por objetivo o desenvolvimento de métodos, utilizando basicamente imagens obtidas tanto de plataformas espaciais como de aeronaves, na detecção e monitoramento da difusão de poluentes e/ou materiais em suspensão nas camadas superficiais em águas continentais (rios, lagos, represas, etc.), bem como na parte oceânica (plataforma continental).

Andamento das atividades no período:

Data: OUTUBRO/79

CÓDIGO: 533/CT CNPq/INPE

ATIVIDADES	INDICADORES	1978				1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.
1-Mapeamento sistemático da difusão de poluentes nas águas de superfície da Baía de Guanabara, através de interpretação automática de imagens multiespectrais do subsistema MSS dos satélites LANDSAT.	Pesquisa bibliográfica										
	Levantamento da informação orbital (DPI/INPE)										
	Elaboração de métodos de tratamento automático dos dados										
	Contatos de colaboração técnico/científica na área										
	Processamento sistemático das imagens MSS-LANDSAT no período de 1972-1978										
	Apoio terrestre simultâneo										
	Análise e correlação dos dados ambientais/orbitais										

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL  REALIZADO  PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
	Relatórios parciais								
	Relatório final								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 

SUBPROJETO USO DA TERRA

O objetivo deste subprojeto é o desenvolvimento de metodologia de aplicação dos dados de satélites de sensoriamento remoto, no levantamento do uso da terra e na avaliação do impacto deste uso sobre a organização do espaço.

Andamento das atividades no período:

Data: OUTUBRO/79

CODIGOC: 533/CT CNPq/INPE

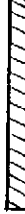
ATIVIDADES	INDICADORES	1978			1979			1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
1-Estabelecer um sistema de classificação de uso da terra, compatível com dados coletados através de técnicas de sensoriamento remoto. Desenvolver metodologia de levantamento de dados de uso da terra, através de técnicas de sensoriamento remoto. (UTVAP)	Relatório e mapas	////							
	Aquisição de imagens e fitas	////							
	Relatório e mapas								
	Legenda preliminar para interpretação de imagens			////					
	Mapa preliminar de uso da terra, de 1978, na escala de 1:250.000, obtido de imagens LANDSAT			////	////				
	Trabalho de campo e relatório				////				
	Mapa final de uso da Terra, de 1977, na escala de 1:250.000, obtido de imagens LANDSAT.				////	////			

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL

REALIZADO

PREVISÃO ATUALIZADA

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
	Mapa de uso da terra de 1977, na escala de 1:100.000, obtido através de interpretação automática								
	Relatório final								
2-Avaliar a capacidade da tecnologia do sensoriamento remoto no estudo das relações entre uso da terra e assoreamento em corpos de água (ASSOREAMENTO)	Mapas preliminares de geomorfologia, vegetação e drenagem.								
	Relatório do 1º trabalho de campo								
	Relatório do 2º trabalho de campo								
	3º Trabalho de campo e relatório								
	Mapas finais de geomorfologia, vegetação e drenagem								
	Relatório final								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 

ATIVIDADES	INDICADORES	1978		1979				1980	
		3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
3-Utilização de imagens LANDSAT no estudo de relações entre tipos de uso da terra e ocorrências de erosão no sudoeste do Estado de São Paulo, visando estabelecer uma metodologia, a partir de imagens LANDSAT e de fotografias aéreas, para levantamento do uso da terra e de problemas da erosão do solo do sudoeste do Estado de São Paulo.	Revisão bibliográfica								
	Mapas preliminares de unidades geomorfológicas, classes de erosões e tipos de uso da terra								
	Trabalho de campo								
	Relatório de trabalho de campo								
	Mapas finais das unidades geomorfológicas, classes de erosão, tipos de uso de terra e classes de declividade								
(EROS)									

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
REALIZADO 
PREVISÃO ATUALIZADA 