

1. Classificação <i>INPE-COM.8/RA</i>	2. Período <i>jan. a març./80</i>	4. Distribuição interna <input type="checkbox"/> externa <input checked="" type="checkbox"/>
3. Palavras Chaves (selecionadas pelo autor)		
5. Relatório nº <i>INPE-1719-RA/109</i>	6. Data <i>Abril, 1980</i>	7. Revisado por <i>Frederico Miranda</i>
8. Título e Sub-Título <i>RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO CONVÊNIO 541/CT SATÉLITE</i>		9. Autorizado por <i>Nelson de Jesus Parada</i> Diretor
10. Setor <i>DIR/DEE/DSE</i> Código		11. Nº de cópias <i>15</i>
12. Autoria <i>Nelson de Jesus Parada César Celeste Ghizoni Eduardo Whitaker Bergamini Mício Roberto Dias Celso de Renna e Souza Ivan Costa da Cunha Lima</i>		14. Nº de páginas <i>23</i>
13. Assinatura Responsável <i>N. Parada</i>		15. Preço
16. Sumário/Notas <i>Este relatório apresenta um sumário das atividades do projeto Satélite, no período de janeiro a março de 1980.</i>		
17. Observações		

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ANDAMENTO DA EXECUÇÃO	2
CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP	5

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta, sob forma reduzida, o andamento das atividades do projeto Satélite, no período de janeiro a março de 1980, contendo em anexo, o cronograma mestre de atividades devidamente revisado, de acordo com as necessidades do projeto.

2. ANDAMENTO DA EXECUÇÃO

No subprojeto "Estudo Completo de Viabilidade para a Construção do Satélite Brasileiro", continua sendo esperada a Decisão Presidencial acerca da proposta de realização de uma Missão Espacial Completa, sem cooperação externa, fato este responsável pelo retardamento de alguns eventos do subprojeto. Mesmo assim, continuaram-se os estudos detalhados sobre os diversos subsistemas existentes, não tendo sido possível estabelecer o cronograma do satélite e o segmento solo correspondente.

No subprojeto "Levantamento Industrial", teve continuidade normal a execução da programação elaborada para a análise da situação industrial, programação esta constante do documento enviado à COBAE.

Dentro do subprojeto "Estabelecimento de Infra-estrutura", continuaram-se as obras do prédio para o projeto Satélite, a implantação de infra-estrutura para os laboratórios de integração e testes, e a programação estabelecida no anteprojeto das instalações.

As atividades ligadas às pesquisas correlatas ou básicas, deste subprojeto, tiveram andamento e apresentaram um excelente desenvolvimento.

Em Sensores e Materiais, foi antecipado o início da construção do protótipo final do imageador térmico, e adiado para o próximo trimestre o término do evento relacionado com a construção do sistema

fluorsensensor. Quanto à construção de detetores, tiveram continuidade as atividades ligadas ao protótipo de detetores piroelétricos e a construção de Pbs, utilizando-se novos cristais e toda eletrônica associada, além de terem sido feitas as primeiras implantações em pastilhas de silício, utilizando equipamentos do Laboratório de Micro Eletrônica da USP-LME/USP, com o intuito de se obter amostras com diferentes concentrações de dopantes em filmes de espessuras diversas.

Foram realizadas também as primeiras experiências com o sistema $S_{ij}:P$, das células solares, com a finalidade de se obter informações sobre as propriedades condutoras dos dispositivos utilizados e, no que diz respeito ao crescimento de cristais, conseguiu-se as sementes que deverão ser utilizadas na produção de cristais do tipo KBr e NaCl, além de se ter iniciado a implantação de infra-estrutura para obtenção de cristais semicondutores.

Em Sistemas Digitais e Analógicos, foi desenvolvido e implantado o "software" de base para o microcomputador ASTRO S/2 e escrito o programa operacional integrado (POI), bem como iniciados os testes de alguns subprogramas do mesmo. Foram também concluídas algumas unidades do microcomputador ASTRO B/2, e terminados os testes do programador de memórias PROMS e EPROMS, com uma interface para o microcomputador ASTRO S/2.

Concluíram-se o programador EAROM e o módulo de memória de emulação, o qual servirá como ferramenta para testes da unidade aritmética e do MODEM, além de ter sido dado prosseguimento à documentação da linguagem montadora cruzada, residente no computador B-6700 do INPE, a qual faz parte do projeto do controlador do computador incremental.

Foram detectados e solucionados alguns problemas no "hardware" do terminal teletipo impressor programável, tendo sido iniciada a construção da caixa onde ficarão alojados seus circuitos eletrônicos.

trônicos. Com relação ao "software" deste terminal, foi desenvolvida u ma nova versão com maiores recursos.

No que diz respeito às redes de processamento, foi con cluída a simulação completa do modelo proposto para a implementação do MODEM de 4800 bits/seg, tendo sido também implementado o seu modulador microprogramado, o qual se encontra em fase de depuração do micropro grama com auxílio de memórias do tipo EPROM.

Em Mecânica Orbital, teve continuidade normal a formação de pessoal, através dos cursos de Mestrado e Doutorado, que estão sen do ministrados, e o desenvolvimento de programas.

Na Engenharia de Sistemas, continuaram-se as pesquisas visando a aplicação de estatística em economia, envolvendo a análise econômica de recursos humanos e o estudo de variáveis qualitativas em economia, bem como o planejamento do projeto análise econômica de sis temas espaciais e integração de equipamentos.

Encontram-se também em andamento pesquisas em Teoria Ge ral de Sistemas, Engenharia de Sistemas e Gerenciamento de Projetos, além de estudos sobre Métodos Estatísticos, que possam determinar rela ções entre produtividade agrícola e custo, e estudos de relações econô micas envolvendo variáveis dependentes qualitativas.

Dentro da Análise de Sistemas Urbanos, continuaram-se os estudos para a implementação do programa banco de dados de áreas li vres, e iniciaram-se as atividades de planejamento e seleção de áreas teste, estudo da evolução do espaço urbano e simulação dinâmica de sis temas urbanos.

Em Informática, foram estudados métodos de reconhecimen to estrutural de cenas e algumas características de redes semânticas, tais como a natureza das relações que rotulam os ramos da rede e a in formação contida nos nós.




No que diz respeito a algoritmos de inferência indutiva e dedutiva, foram estudados os problemas relacionados à consistência de novas regras adicionadas ao banco de regras. Em algoritmos heurísticos de busca, foram considerados aspectos teóricos relativos à aplicação do procedimento alfa-beta para resolução de jogos diferenciais, tendo sido obtidos resultados quanto à limitação nas posições alcançáveis e à limitação do valor, com relação ao valor do jogo global.

Além disso, teve prosseguimento o projeto de linguagem orientada para blocos, no qual deverão ser efetuadas simulações através do computador híbrido, tendo-se obtido bons resultados com o estudo de compressão de dados aplicados a dados reais de temperatura do oceano.

CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80
 CÓDIGO: 541/CT
 CNPq/FINEP

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978			1979			1980	
	30 TRIM.	40 TRIM.	10 TRIM.	20 TRIM.	30 TRIM.	40 TRIM.	10 TRIM.	20 TRIM.
1-ESTUDO COMPLETO DE VIABILIDADE ● ESTABELECIMENTO DA EQUIPE - constituição da equipe e responsabilidade; ● FORMAÇÃO DE PESSOAL - especialização de pessoal no exterior. Elaboração de programas a cumprir, com indicadores de acompanhamento; - execução do programa definido acima, com relatório no 30 Trim/79; - vinda de assessores para discussões. Elaboração da programação a cumprir, com indicadores de acompanhamento; - execução do programa definido acima, com relatório no 30 Trim/79; ● ESTABELECIMENTO DE POSSÍVEIS MISSÕES - discussão com usuários para a definição das possíveis missões. Elaboração da programação a cumprir, com indicadores de acompanhamento;								

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 




CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A LINEP

PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80

CÓDIGO: 541/CT

CNPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978			1979			1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
- execução do programa definido acima, com relatório no 3º Trim/79;								
● ESTUDO COMPLETO DE VIABILIDADE								
- realização do estudo. Elaboração da programação a cumprir, com indicadores de acompanhamento;								
- execução do programa definido acima, com apresentação do estudo, no 1º Trim/80 para decisão da COBAE;								
● ANTEPROJETO DOS SISTEMAS								
- realização da definição dos sistemas. Elaboração da programação a cumprir, com indicadores de acompanhamento;								
- execução do programa definido acima, com apresentação do documento final do projeto, que é o plano do projeto;								
● ESTUDO DA PROPOSTA FRANCESA DE COOPERAÇÃO, À COBAE, PARA A REALIZAÇÃO DE UMA MISSÃO ESPACIAL COMPLETA.								
- análise inicial da Proposta Francesa: apresentação de relatórios à COBAE;								

CONVENÇÃO: . PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 





CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP



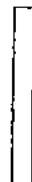
PROJETO: SATELITE

DATA: ABRIL/80

CÓDIGO: 541/CT

CNPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978			1979			1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
- estudo detalhado da Proposta (com aprovação presidencial); - redação e apresentação do documento final à COBAE;								

CONVENÇÃO:  PREVISÃO INICIAL
 REALIZADO
 PREVISÃO ATUALIZADA


CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP


PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80


CÓDIGO: 541/CT

CMPq/ IMPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978			1979			1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
II-LEVANTAMENTO INDUSTRIAL								
• ESTABELECIMENTO DA EQUIPE								
- constituição da equipe e responsabilidades;								
• FORMAÇÃO DE PESSOAL								
- especialização de pessoal no exterior. Elaboração do programa a cumprir, com indicadores de acompanhamento;								
- execução do programa definido acima, com relatório final no 3º Trim/79								
• LEVANTAMENTO INDUSTRIAL								
- visita a indústrias e reunião no INPE. Elaboração da programação a cumprir, com indicadores de acompanhamento;								
- execução do programa definido acima, com a elaboração de um documento após cada visita. Relatório da situação geral no fim do 3º Trim/79.								
• ANÁLISE								
- análise da situação industrial. Elaboração da programação a cumprir, com indicadores de acompanhamento;								

CONVENÇÃO:.. PREVISÃO INICIAL 




REALIZADO 

PREVISÃO ATUALIZADA 

CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978				1979				1980		CNPq/ INPE	
	3º TRIM.		4º TRIM.		1º TRIM.		2º TRIM.		3º TRIM.	4º TRIM.		
	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31		
- execução do programa definido acima.												

PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80

CONVENÇÃO: - PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 




CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80

CÓDIGO: 541/CT

CHPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1973			1979			1980		
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	
<u>III-ESTABELECIMENTO DE INFRA-ESTRUTURA</u>									
● CONSTRUÇÃO DO PREDIO PARA O PROJETO									
- elaboração do anteprojeto e cronograma físico;									
- projeto e execução da obra, segundo cronograma;									
● ESTABELECIMENTO DA EQUIPE DE INTEGRAÇÃO E TESTES									
- constituição da equipe e responsabilidades;									
● FORMAÇÃO DE PESSOAL DA EQUIPE ACIMA									
- especialização de pessoal no exterior. Elaboração da programação a cumprir, com indicadores de acompanhamento;									
- execução do programa definido acima, com relatório final no 3º Trim/79;									
- vinda de assessores para discussão. Elaboração da programação a cumprir, com indicadores de acompanhamento;									
- execução do programa definido acima, com relatório final no 3º Trim/79.									

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 

CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP


PROJETO: SATELITE


DATA: ABRIL/80


CÓDIGO: 541/CT

CNPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978				1979				1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.
<ul style="list-style-type: none"> ● ANTEPROJETO DAS INSTALAÇÕES <ul style="list-style-type: none"> - elaboração do cronograma físico para a realização do anteprojeto das instalações; - execução da programação estabelecida acima. Projeto completo no 2º Trim/80; ● PREPARAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA PARA OS LABORATÓRIOS DE INTEGRAÇÃO E TESTES, E PARA AS ESTAÇÕES DE TELEMETRIA, TELECOMANDO, RASTREAMENTO E CONTROLE DE OPERAÇÕES <ul style="list-style-type: none"> - elaboração do anteprojeto e cronograma físico; - execução das obras, segundo o cronograma; ● MANUTENÇÃO DAS PESQUISAS CORRELATAS ● Programa de Sensores e Materiais, Pesquisas de interesse para carga útil, geração de energia, controle de atitude, etc.. Principais indicadores; 										

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 

REALIZADO 

PREVISÃO ATUALIZADA 

CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP


PROJETO: SATELITE


DATA: ABRIL/80


CÓDIGO: 541/CT

CHPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978				1979				1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.
- imageador térmico:										
- resultados preliminares;										
- anteprojeto com cronograma;										
- término do protótipo;										
- radiômetro no infravermelho termal:										
- resultados preliminares;										
- anteprojeto com cronograma;										
- protótipo;										
- anteprojeto com cronograma do modelo portátil;										
- sistema fluorsensor:										
- protótipo laser a nitrogênio;										
- testes preliminares de aplicação;										
- protótipo do sistema;										
- teste em voo;										

CONVENÇÃO: . PREVISÃO INICIAL 



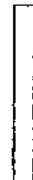
REALIZADO 

PREVISÃO ATUALIZADA 

CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80
 CÓDIGO: S41/CT
 CNPq/ IMPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978			1979			1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
- construção de detectores;								
· termopilhas: estudos preliminares;								
· protótipo de termopilhas;								
· protótipo de detectores piroelétricos;								
· construção de PBS: estudos preliminares;								
· detectores de PBS: anteprojeto;								
· heterojunções;								
· células solares: estudos preliminares;								
- crescimento de cristais:								
· término da instalação do forno;								
· cristais iônicos;								
· cristais semicondutores;								
· ligas binárias;								
- pesquisas teóricas e experimentais em propriedades de materiais. No final de cada trimestre serão apresentados os principais resultados obtidos.								

CONVENÇÃO: . PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 

CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FJREP

PROJETO: SATELITE

DATA: ABRIL/80

CODIGO: 541/CT

CNPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978				1979				1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.
<p>● Programa de Sistemas Digitais e Analógicos. Pesquisas de interesse para a Telemetria e Telecomando (Satélite e Estações Terrenas), Carga útil, etc.. Principais indicadores:</p> <p>- unidades de processamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> . unidade central de processamento UCP-8080, do minicomputador ASTRO S/2; . unidade de entrada e saída de dados do ASTRO S/2; . memória para o ASTRO S/2; . UCP-8080 para o microcomputador ASTRO B/2; . memória para o ASTRO B/2; . unidade de entrada e saída para o ASTRO B/2; . unidade de aquisição rápida para o microcomputador ASTRO B/2; . placa de controle e comando para o ASTRO B/2 (controle numérico); . placa de memória EPROM (2708) 16k x 8 "bits" para o ASTRO B/2; . placa de reguladores de tensão para o microcomputador ASTRO B/2; . montagem e integração do microcomputador ASTRO B/2; . desenvolvimento e implantação de "Software" de base para o microcomputador ASTRO S/2; 										

CONVENÇÃO:

- PREVISÃO INICIAL
- REALIZADO
- PREVISÃO ATUALIZADA

CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

PROJETO: SATELITE

DATA: ABRIL/80

CÓDIGO: 541/CT

CHPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978			1979			1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.
operacionalização do monitor CUTS/INPE versão 1;								
projeto de um "driver" para a unidade periférica MFE;								
projeto de um "driver" para a unidade periférica EECO;								
implantação do montador residente ASM/INPE versão 1;								
programa operacional integrado (POI);								
montagem da unidade aritmética de ponto flutuante;								
testes de algoritmos para a unidade acima;								
emulador e analisador de memórias PROM, para processar o microprogramador (PM);								
programador de PROM'S para o PM;								
protótipo da UCP: testes;								
projeto do controlador do computador incremental;								
protótipo de dois ADD'S em configuração de CI;								
unidades periféricas:								
terminal teletipo (TT) impressor não programável;								
interface K 7 WANGCO do TT;								
terminal teletipo impressor programável;								

CONVENÇÃO: . PREVISÃO INICIAL

REALIZADO

PREVISÃO ATUALIZADA



CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FIREP

PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80

CÓDIGO: 541/CT

CNPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978			1979			1980		
	30 TRIM.	40 TRIM.	10 TRIM.	20 TRIM.	30 TRIM.	40 TRIM.	10 TRIM.	20 TRIM.	
<ul style="list-style-type: none"> . protótipo do transporte K7 da memória de massa, tipo cassette (MMC); . protótipo do microcomputador controlador da MMC (K7); . teste de uma unidade MMC múltipla; . módulo de memória semicondutora (MC) de 48K x 8 "bits", para o ASTRO S/2; . módulo de MC de 32k x 16 "bits" para o EAI-680; - redes de processamento; . adaptador versão 1 para o Laboratório de Sistemas Digitais (LSD); . "modem" M-300 FD, protótipo; . "modem" M-1200 HD, protótipo; . "modem" M-4800, montagem experimental do protótipo; simulação do modulador; simulação do demodulador; projeto da implementação; . modelo de barramento interno da interface de comunicação a nível de blocos funcionais; 	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	

CONVENÇÃO: . PREVISÃO INICIAL ██████████
 REALIZADO ██████████
 PREVISÃO ATUALIZADA ██████████




CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A LINEP

PROJETO: SATELITE
DATA: ABRIL/80

CÓDIGO: 541/CT

CHPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1979			1980		
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.
<p>● Programa de Engenharia de Sistemas. Pesquisas de interesse para o planejamento, acompanhamento e controle do projeto. Principais indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - participação no projeto do satélite, de acordo com o cronograma deste último; - pesquisas em andamento: • análise econômica de sistemas espaciais (AESE): metodologia para avaliação econômica de projetos; análise econométrica. • análise de sistemas urbanos regionais (URBES): avaliação de subsistemas urbanos. Relatório; metodologia para a integração de equipamentos urbanos; estudo da evolução do espaço urbano envolvendo conceitos da teoria geral dos sistemas; • simulação dinâmica de sistemas urbanos. 						

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 




CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80

CÓDIGO: 541/CT

CNPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978		1979			1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.
<ul style="list-style-type: none"> implementação de programas de base para comunicação protocolizada entre a interface de comunicação e o computador ASTRO S/2; 							

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 




CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

CNPq/INPE

CÓDIGO: 541/CT

PROJETO: SATÉLITE
 DATA: ABRIL/80

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978			1979			1980		
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.
● Programa de Informática. Pesquisas de interesse para todas as áreas. Principais indicadores:									
- compressão de dados: . relatório final;									
- inteligência artificial: . reconhecimento de padrões. Relatório ao fim de cada trimestre; . algoritmos heurísticos. Relatório final; . algoritmos de inferência.									
- linguagens: . linguagem interativa. Relatório final; . linguagem analógica. Relatório final;									
- gerenciamento da informação: . cartas gráficas. Relatório final; . banco de dados. Relatório final; . sistema de acompanhamento. Relatório ao fim de cada trimestre.									

CONVENÇÃO: . PREVISÃO INICIAL 
 REALIZADO 
 PREVISÃO ATUALIZADA 


CRONOGRAMA MESTRE DAS ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

PROJETO: SATELITE
 DATA: ABRIL/80

CÓDIGO: 541/CT

CNPq/ INPE

PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES	1978		1979			1980	
	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.
- metodologia para o desenvolvimento de projetos espaciais; método de previsão e estimativas e suas aplicações em sistemas; estudos sobre teoria geral de sistemas Engenharia de Sistemas e Gerenciamento de projetos.							

CONVENÇÃO: PREVISÃO INICIAL 

REALIZADO 

PREVISÃO ATUALIZADA 