

Prof. Green 209/70.

ANÁLISE DE DESEMPENHO

DGC - 1981

PRESIDENTE DO IBGE

JESSÉ DE SOUZA MONTELLO

DIRETOR DE GEODÉSIA E CARTOGRAFIA

MAURO PEREIRA DE MELLO

SUPERINTENDENTE DE GEODÉSIA - SUDEG

ARTHUR LOPES

SUPERINTENDENTE DE CARTOGRAFIA - SUCAR

VERA MARIA BLANES NABUCO DOS SANTOS

CONTEÚDO:

PARTE (I)

1. APRESENTAÇÃO

PARTE (II)

2. PROJETOS/ATIVIDADES

2.1 - APOIO FUNDAMENTAL

2.1.1 - OBJETIVOS E ASPECTOS MAIS SIGNIFICATIVOS

2.1.2 - REALIZAÇÕES DE 1981

2.2 - MAPEAMENTO EM ESCALA TOPOGRÁFICA

2.2.1 - OBJETIVOS E ASPECTOS MAIS SIGNIFICATIVOS

2.2.2 - REALIZAÇÕES DE 1981

2.3 - MAPEAMENTO EM ESCALA GEOGRÁFICA

2.3.1 - OBJETIVOS E ASPECTOS MAIS SIGNIFICATIVOS

2.3.2 - REALIZAÇÕES DE 1981

2.4 - MAPEAMENTO ESPECIAL

2.4.1 - OBJETIVOS E ASPECTOS MAIS SIGNIFICATIVOS

2.4.2 - REALIZAÇÕES DE 1981

PARTE (III)

3. RECURSOS HUMANOS

3.1 - SUDEG

3.2 - SUCAR

PARTE (IV)

4. SITUAÇÃO ORÇAMENTO PROGRAMA

PARTE (V)

5. ANÁLISE GERAL

PARTE (I)

APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório objetiva mostrar o desempenho, da Diretoria de Geodésia e Cartografia, referente ao PROGRAMA DE TRABALHO DE 1981, dando a posição de cada projeto, bem como as dificuldades defrontadas.

PARTE (II)

PROJETOS/ATIVIDADES

2. PROJETOS/ATIVIDADES

Os projetos, em desenvolvimento na DGC, constituem-se em:

2.1 - APOIO FUNDAMENTAL

Uma das atividades da Diretoria de Geodésia e Cartografia é o estabelecimento e manutenção do Sistema Geodésico Brasileiro, constituído pelas redes fundamentais planimétrica e altimétrica.

2.1.1 - Objetivos e aspectos mais significativos

Os resultados alcançados nas atividades desenvolvidas pela DGC/SUDEG, corroboram os esforços voltados à consolidação das Diretrizes Técnico-Administrativas formalizadas nos anos anteriores.

Sem prejuízo das atividades de Apoio Fundamental, foi enfatizada a alocação de recursos aos sub-projetos do P.D.C. localizados na região Amazônica e ampliadas as bases de operação através de medidas como: o fortalecimento do apoio aéreo, que somou à FAB os serviços do Empresariado Privado; a contratação de Especialistas em trabalhos na selva; a relação mais favorável no número de Aparelhos Georeceptores a serviço do Apoio Suplementar; a plena utilização de nova tecnologia para as medições Plano-Altimétricas especialmente indicadas para a região Amazônica, fruto do aprimoramento da Metodologia e Processamento da Geodésia Espacial e Barometria, permitidos pelos estudos realizados nos anos anteriores.

Quanto ao Apoio Fundamental, foram reativadas as atividades de Triangulação e Medição de Bases, possibilitando controle da Rêde Planimétrica e treinamento de mão-de-obra recém contratada. Os recursos do P.D.C. permitiram também a criação de novos setores de Nivelamento e Poligonação que posicionados em áreas favoráveis ao trabalho, imprimiram um ritmo mais acelerado à produção.

A análise dos Fatores de Produção e a sua tendência à continuidade permitem antever um ritmo ainda ascendente para 1982, com perspectiva denatural estabilização para 1983 quando então ficará determinado o nível de Força-Trabalho da nova Conjuntura Operacional das Atividades da DGC.

Expandindo a sua área de concentração, os levantamentos de campo concorreram para o adensamento da Malha Geodésica nas suas distintas modalidades, em 17 Estados da Federação.

O Apoio Altimétrico Fundamental foi atuante em Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Bahia,

Pernambuco; Ceará; Piauí; Maranhão e Amapá, totalizando 11.122 quilômetros de estradas niveladas.

O apoio Planimétrico Fundamental pelos processos de Triangulação (serviço retomado em 1980), Poligonação, Astronomia, Medição de Bases e Geodesia Espacial, efetuou trabalhos no Rio Grande do Sul; Santa Catarina; Paraná; Bahia; Minas Gerais; Mato Grosso; Goiás; Amazonas e Roraima, somando 333 estações, mantendo os níveis de produção, em função das equipes disponíveis, estabelecidas a partir de 1980.

Foram efetuados Convênios com várias Instituições, com a Universidade de São Paulo/Instituto Astronômico e Geofísico (USP/IAG) que resultou na determinação de 398 Estações Gravimétricas, subsidiando bases para a pesquisa do Campo Gravitacional no Brasil. O Convênio com a ELETRONORTE envolvendo trabalhos na Barragem de Cachoeira Porteira, representando 24 determinações por Rastreamento de Satélites. Foi dado prosseguimento ao Convênio com a ELETROSUL, totalizando ao término deste ano um montante de 1387 quilômetros de linhas de Nivelamento, fornecendo Altitudes destinadas a Projetos Hidrelétricos. Para a DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO e a DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO DOS MINISTÉRIOS DO EXÉRCITO E MARINHA respectivamente, foram determinadas 07 Estações com Coordenadas por Rastreamento de Satélites.

Assim, prestando serviços em quase 95% dos Estados, a DGC/SUDEG imprime um esforço de continuidade ao estabelecimento do SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO.

QUADRO (I) - APOIO FUNDAMENTAL
 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

Í T E M	1978	1979	1980	1981
<u>TRIANGULAÇÃO</u>				
Vértices Estabelecidos	-	-	20	59
Extensão Medida (km)	-	-	220	590
<u>POLIGONAÇÃO</u>				
Estações Estabelecidas	13	31	80	94
Extensão Medida (km)	432	678	1915	1956
<u>NIVELAMENTO GEOMÉTRICO</u>				
RN Estabelecidas	1828	1978	3452	3970
Extensão Medida (km)	5082	5764	8587	11122
<u>ASTRONOMIA</u>				
LAT - Observadas	17	14	10	15
LONG - Observadas	13	13	19	15
Azimuthes - Observados	15	18	24	20
<u>BASES</u>				
Bases Medidas	-	-	18	29
Extensão Medida (km)	-	-	389	640
<u>GEODÉSIA ESPACIAL</u>				
Estações Medidas	60	117	177	136
Azimuthes c/ giroscópio	10	07	37	65
<u>GRAVIMETRIA</u>				
Estações Estabelecidas	-	-	-	398

2.2 - MAPEAMENTO EM ESCALA TOPOGRÁFICA

Compreende-se como mapeamento em escala topográfica, as cartas elaboradas, nas escalas 1:50.000 e 1:100.000, pelas atividades aerofotogramétricas e a carta na escala de 1:250.000; que pode ser confeccionada pelas atividades aerofotogramétricas ou pelo aproveitamento, por compilação, de áreas mapeadas anteriormente na escala 1:100.000 e/ou maiores.

Dentro do mapeamento em escala topográfica, destacam-se as seguintes atividades tituladas por:

- (a) - Recobrimento Aerofotográfico
- (b) - Apoio Suplementar:
 - o apoio terrestre
 - e a reambulação
- (c) - Aerofotogrametria:
 - a organização do apoio
 - a aerotriangulação
 - e a restituição
- (d) - Preparo de bases:
 - a seleção
 - e a compilação
- (e) - Preparo para impressão:
 - a fotocomposição
 - a gravação
 - a separação de cores
 - e a confecção de fotolitos

2.2.1 - Objetivos e aspectos mais significativos

Essas cartas visam atender ao desenvolvimento econômico setorial e regional servindo de base na elaboração de projetos e estudos específicos.

2.2.2 - Realizações de 1981

Foram programadas e realizadas as seguintes atividades:

2.2.2.1 - RECOBRIMENTO AEROFOTOGRAFICO

O recobrimento aerofotográfico é o marco inicial para a elaboração de cartas pertencentes ao Mapeamento em escala topográfica. A não conclusão da cobertura aérea por parte da FAB e o preço

elevado do km² voado pelas empresas, em áreas programadas em 1981, prejudicaram consideravelmente as atividades de Apoio Terrestre e de aerofotogrametria.

No corrente ano, a FAB não concluiu até o momento, nenhuma área prevista, o que nos conduziu a remanejar o planejado das folhas na escala de 1:250.000, para a escala de 1:100.000, em áreas onde existe cobertura aerofotográfica incompleta para o mapeamento em 1:250.000 mas que permite a confecção de algumas folhas na escala de 1:100.000.

Por outro lado, a verba alocada para a cobertura aerofotográfica do PDC-81, só nos permitiu contratar 72.000 km², de uma área de aproximadamente 595.500 km².

O quadro (II) representa a situação do Recobrimento Aerofotográfico, cabendo destacar que se tem um déficit de 974.000 km², em relação ao programado.

QUADRO (II)

RECOBRIMENTO AEROFOTOGRAFICO

TITULOS PDC	ESCALAS		1981						EXECUTANTE
	MAPEAMENTO	RECOBRIMENTO	PROGRAMADO		REALIZADO		DIFERENÇA		
			Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	
2.2. POLAMAZÔNIA 2	100	100*	6	18	4	12	-2	-6	FAB
3. POLAMAZÔNIA 4	100	100*	24	72	7	21	-17	-51	FAB
4.1. POLAMAZÔNIA 5	250	100	1	18	-	-	-1	-18	FAB
4.2. POLAMAZÔNIA 5	100	100*	12	36	2	6	-30	-10	FAB e AEROFOTO
7.1. POLAMAZÔNIA 9	100	100	18	54	-	-	-18	-54	FAB
8.1. POLAMAZÔNIA 10	100	100	12	17	-	-	-12	-17	AEROFOTO
9. POLAMAZÔNIA 11	250	100	2	36	-	-	-2	-36	FAB
10.1. POLAMAZÔNIA 12	100	100	18	33	-	-	-18	-33	ÁREA A SER LICITADA
10.2. POLAMAZÔNIA 12	250	100	5	90	-	-	-5	-90	ÁREA A SER LICITADA
13. POLAMAZÔNIA 15	100	100	12	33	-	-	-12	-33	ÁREA A SER LICITADA
14.1. AM-250	250	100	19	342	-	-	-19	-342	FAB e EMPRESA
14.2. AM-100	100	100*	18	54	7	21	-11	-33	FAB e EMPRESA
16. PA-250	250	100	6	108	-	-	-6	-108	FAB
17.1. BA-100	100	100	9	27	1	3	-8	-24	FAB
23. AP.100	100	100	8	18	-	-	-8	-18	ÁREA A SER LICITADA
25.1. SECT/IGA/MG-100	100	100	5	15	-	-	-5	-15	FAB
27.2. PA-100	100	100*	24	72	2	6	-22	-66	FAB e AEROFOTO
SUB-TOTAL	250	100	33	594	-	-	-33	-594	FAB
SUB-TOTAL	100	100	166	449	23	69	-143	-380	E
TOTAL			199	1043	23	69	-176	-974	AEROFOTO CRUZEIRO DO SUL SA

OBS: Os projetos assinalados com asterisco foram os que sofreram modificações nas escalas de mapeamento. Será utilizado o recobrimento aerofotográfico incompleto realizado pela FAB em 1980.

2.2.2.2 - APOIO SUPLEMENTAR

A atividade de Apoio Suplementar compreende o apoio terrestre e a reambulação, estes não se desenvolveram conforme as previsões, por estarem altamente condicionados a cobertura aerofotográfica e disponibilidade de helicópteros. O insucesso na obtenção de fotografias reduziu substancialmente o programado, que ficou, ainda, prejudicado por falta de horas/vôo de helicóptero.

Nos quadros (III) e (IV) encontram-se relacionadas as realizações de 1981.

Convém ressaltar que, em dezembro do corrente ano, deverão estar concluídas 4(quatro) folhas do Projeto AM-50 com uma área aproximadamente de 72.000km².

Devido a não disponibilidade de helicópteros foram reprogramados para 1982 os seguintes projetos : POLAMAZÔNIA-10 - 20(vinte) folhas na escala 1:100.000, PA-250 - 3(três) folhas na escala 1:250.000 POLAMAZÔNIA 2 - 6(seis) folhas na escala 1:100.000 e PA-100 com 7 (sete) folhas na escala 1:100.000

QUADRO (III)

APOIO TERRESTRE

TITULOS PDC	ESCALAS		1981					
	MAPEAMENTO	RECOBRIMENTO	PROGRAMADO		REALIZADO		DIFERENÇA	
			Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²
2.2. POLAMAZONIA 2	100	100	6	18	-	-	-6	-18
3. POLAMAZONIA 4	100	100	24	72	-	-	-24	-72
4.1. POLAMAZONIA 5	250	100	1	18	-	-	-1	-18
4.2. POLAMAZONIA 5	100	100	6	18	-	-	-6	-18
8.1. POLAMAZONIA 10	100	100	27	42	-	-	-27	-42
8.2. POLAMAZONIA 10	250	100	1	18	1	18	-	-
9. POLAMAZONIA 11	250	100	2	36	-	-	-2	-36
11. POLAMAZONIA 13	250	100	3	54	4	72	-	-1
12. POLAMAZONIA 14	250	100	2	36	2	36	-	-
14.1. AM-250	250	100	10	180	6	108	-4	-72
15. RR-250	250	100	4	72	4	72	-	-
16. PA-250	250	100	6	108	5	90	-1	-18
17.1 BA-100	100	100	9	27	-	-	-9	-27
25.1 SECT/IGA/MG-100	100	100	9	27	-	-	-9	-27
SUB-TOTAL	250	100	29	522	22	396	-7	-126
SUB-TOTAL	100	100	81	204	-	-	-81	-204
TOTAL			110	726	22	396	-89	-330

QUADRO (IV)

REAMBULAÇÃO

TÍTULOS PDC	ESCALAS		1981					
	MAPEAMENTO	RECOBRIMENTO	PROGRAMADO		REALIZADO		DIFERENÇA	
			Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²
2.2. POLAMAZÔNIA 2	100	100	6	18	-	-	-6	-18
3. POLAMAZÔNIA 4	100	100	24	72	-	-	-24	-72
4.1. POLAMAZÔNIA 5	250	100	1	18	-	-	-1	-18
4.2. POLAMAZÔNIA 5	100	100	6	18	-	-	-6	-18
8.1. POLAMAZÔNIA 10	100	100	27	42	-	-	-27	-42
8.2. POLAMAZÔNIA 10	250	100	1	18	1	18	-	-
9. POLAMAZÔNIA 11	250	100	2	36	-	-	-2	-36
11. POLAMAZÔNIA 13	250	100	3	54	4	72	-	-
12. POLAMAZÔNIA 14	250	100	2	36	2	36	-	-
14.1. AM-250	250	100	10	180	6	108	-4	-72
15. RR-250	250	100	4	72	4	72	-	-
16. PA-250	250	100	6	108	5	90	-1	-18
17.1. BA-100	100	100	9	27	-	-	-9	-27
25.1. SECT/IGA/MG-100	100	100	9	27	-	-	-9	-27
SUB-TOTAL	250	100	29	522	22	396	-7	-126
SUB-TOTAL	100	100	81	204	-	-	-81	-204
			110	726	22	396	-89	-330

2.2.2.3 - AEROFOTOGRAMETRIA

- ORGANIZAÇÃO

O não recebimento de cobertura aérea provocou nesta atividade um déficit de 335 000 km², mesmo assim a organização do apoio terrestre da reambulação conseguiu trabalhar e concluir todos os projetos onde existe reco
brimento.

QUADRO (V)
ORGANIZAÇÃO

TÍTULOS PDC	ESCALAS		1981					
	MAPEAMENTO	RECOBRIMENTO	PROGRAMADO		REALIZADO		DIFERENÇA	
			Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²
2.2. POLAMAZÔNIA 2	100	100	6	18	6	18	-	-
3. POLAMAZÔNIA 4	100	100	24	72	6	18	-18	-54
4.1. POLAMAZÔNIA 5	250	100	1	18	-	-	-1	-18
4.2. POLAMAZÔNIA 5	100	100	12	36	-	-	-12	-36
5.1. POLAMAZÔNIA 10	100	100	-	-	20	46	+20	+46
9. POLAMAZÔNIA 11	250	100	2	36	-	-	-2	-36
10.1. POLAMAZÔNIA 12	100	100	18	33	-	-	-18	-33
10.2. POLAMAZÔNIA 12	250	100	5	90	-	-	-5	-90
11. POLAMAZÔNIA 13	250	100	3	54	3	54	-	-
12. POLAMAZÔNIA 14	250	100	2	36	2	36	-	-
13. POLAMAZÔNIA 15	100	100	12	33	-	-	-12	-33
14.1. AM-250	250	100	5	90	5	90	-	-
16. PA-250	250	100	5	90	3	54	-2	-36
17.1. BA-100	100	100	9	27	1	3	-8	-24
23. AP-100	100	100	8	18	-	-	-8	-18
25.1. SECT/IGA/MG-100	100	100	9	27	8	24	-1	-3
SUB-TOTAL	250	100	23	414	13	234	-10	-180
SUB-TOTAL	100	100	98	264	41	109	-57	-155
			121	678	54	343	-67	-335

- AEROTRIANGULAÇÃO

A aerotriangulação, no corrente ano, foi a atividade que menor índice obteve, devido ao fato de depender da importação de um transferidor de pontos WILD-PUG-4 e um registrador de coordenadas WILD EK-20, os quais foram solicitados no PDC-81 e até o momento não foram recebidos.

Outro fator prejudicial é o atraso na realização do contrato de manutenção da linha de instrumentos fotogramétricos KERN, sendo que nesta atividade acham-se dois aparelhos, um parado para reparos e o outro funcionando precariamente.

QUADRO (VI)

AEROTRIANGULAÇÃO

TÍTULOS PDC	ESCALAS		1981					
	MAPEAMENTO	RECOBRIMENTO	PROGRAMADO		REALIZADO		DIFERENÇA	
			Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²
1. POLAMAZONIA 1	250	100	3	54	-	-	-3	-54
2.1. POLAMAZONIA 2	250	100	1	18	-	-	-1	-18
5.1. POLAMAZONIA 7	100	100	2	6	2	6	-	-
5.2. POLAMAZONIA 7	250	100	2	36	2	36	-	-
8.1. POLAMAZONIA 10	100	100	37	72	-	-	-37	-72
8.2. POLAMAZONIA 10	250	100	1	18	-	-	-1	-18
11. POLAMAZONIA 13	250	100	1	18	-	-	-1	-18
12. POLAMAZONIA 14	250	100	3	54	3	54	-	-
14.1 AM-250	250	100	5	90	-	-	-5	-90
15. RR-250	250	100	4	72	-	-	-4	-72
16. PA-250	250	100	9	162	1	18	-8	-144
17.1 BA-100	100	100	1	3	-	-	-1	-3
22. SUDAM 3	100	60	4	12	8	24	+4	+12
25.1 SECT/IGA/MG-100	100	100	11	33	-	-	-11	-33
27.1 PA-100	100	60	8	24	4	12	-4	-12
SUB-TOTAL	250	100	29	522	6	108	-23	-414
SUB-TOTAL	100	100	51	114	2	6	-49	-108
SUB-TOTAL	100	60	12	36	12	36	-	-
TOTAL			92	672	20	150	-72	-522

- RESTITUIÇÃO

Esta atividade apresenta um déficit de 249.000 km² em decorrência das dificuldades e atrasos causados pela atividade de aerotriangulação.

Se não houvesse ocorrido problemas no instrumental da atividade anterior, a restituição cumpriria integralmente o programado.

Encontra-se em restituição apenas uma folha, na escala 1:250.000, do Projeto PA, deverá ser concluída em dezembro.

QUADRO (VII)

RESTITUIÇÃO

TÍTULOS PDC	ESCALAS		1981					
	MAPEAMENTO	RECOBRIMENTO	PROGRAMADO		REALIZADO		DIFERENÇA	
			Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²
1. POLAMAZÔNIA 1	250	100	3	54	-	-	-3	-54
2.1 POLAMAZÔNIA 2	250	100	1	18	-	-	-1	-18
5.1 POLAMAZÔNIA 7	100	100	2	6	2	6	-	-
5.2 POLAMAZÔNIA 7	250	100	2	36	2	36	-	-
11. POLAMAZÔNIA 13	250	100	1	18	-	-	-1	-18
12. POLAMAZÔNIA 14	250	100	3	54	3	54	-	-
16. PA-250	250	100	8	144	-	-	-8	-144
17.2 BA-100	100	60	-	-	1	3	+1	+3
21. SUDAM 2	100	60	12	36	8	24	-4	-12
22. SUDAM 3	100	60	12	36	10	30	-2	-6
25.1 SECT/IGA/MG-100	100	100	3	9	-	-	-3	-9
27.1 PA-100	100	60	8	24	8	24	-	-
30. SC-50	50	60	-	-	12	9	+12	+9
SUB-TOTAL	250	100	18	324	5	90	-13	-234
SUB-TOTAL	100	100	5	15	2	6	-3	-9
SUB-TOTAL	100	60	32	96	27	81	-5	-15
SUB-TOTAL	50	60	-	-	12	9	+12	+9
TOTAL			55	435	46	186	-9	-249

Além das folhas restituídas como mostra o QUADRO (VII), esta atividade também restituiu 5 folhas, do Estado de São Paulo, que se achavam esgotadas e necessitavam ser atualizadas.

2.2.2.4 - PREPARO DE BASES

Haviam sido programadas, para 1981, o preparo de 12 bases de folhas na escala 1:250.000. Até o mês de novembro foram confeccionadas 13(treze) bases e encontram-se em elaboração mais 13 (treze).

2.2.2.5 - PREPARO PARA IMPRESSÃO

Os quadros (VIII) e (XI) mostram as marcas atingidas por esta atividade.

Apesar do déficit de pessoal nos anos de 1979 e 1980, o preparo para impressão tem conseguido cumprir o programado, só não podendo concluir as folhas de alguns projetos que não foram liberados pela atividade de aerotriangulação(POLAMAZÔNIA 1, PA-250).

Acham-se em trabalho devendo ser enviadas para impressão, 8 folhas, a saber:

- 1) 2 folhas - ESC. 1:100.000 -POLAMAZÔNIA 7
- 2) 2 folhas - ESC. 1:250.000 -POLAMAZÔNIA 7
- 3) 1 folha - ESC. 1:50.000 -SP/50
- 4) 2 folhas - ESC. 1:50.000 -SC/50
- 5) 1 folha - ESC. 1:250.000 -BR/250

2.3 - MAPEAMENTO EM ESCALA GEOGRÁFICA

Pertencem ao Projeto Mapeamento em escala geográfica os seguintes documentos cartográficos:

- 1) Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo - CIM

Escala 1:1.000.000;

- 2) Mapas Estaduais - em diversas escalas;

- 3) Mapas do Brasil:

- a) Escala 1:5.000.000 - Físico, Escolar e Político

- b) Escala 1:2.500.000 - em 4(quatro) quadrantes

QUADRO (VIII)

PREPARO PARA IMPRESSÃO

TITULOS PDC	ESCALAS		1981					
	MAPEAMENTO	RECOBRIMENTO	PROGRAMADO		REALIZADO		DIFERENÇA	
			Nº DE FOLHAS	AREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	AREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	AREA 1000 km ²
1. POLAMAZONIA 1	250	100	3	54	-	-	-3	-54
5.1 POLAMAZONIA 7	100	100	2	6	-	-	-2	-6
5.2 POLAMAZONIA 7	250	100	2	36	-	-	-2	-36
15. PA-250	250	100	3	54	-	-	-3	-54
17.2 BA-100	100	60	3	9	3	9	-	-
21. SUDAM 2	100	60	12	36	12	36	-	-
22. SUDAM 3	100	60	20	60	20	60	-	-
25.1 SECT/IGA/MG-100	100	100	3	9	-	-	-3	-9
26. BAGOMAPI-100	100	60	3	9	3	9	-	-
27. PA-100	100	60	8	24	8	24	-	-
30. SC-50	50	60	10	7,5	12	9	+2	+1,5
SUB-TOTAL	250	100	8	144	-	-	-8	-144
SUB-TOTAL	100	100	5	15	-	-	-5	-15
SUB-TOTAL	100	60	46	138	46	138	-	-
SUB-TOTAL	50	60	10	7,5	12	9	+2	1,5
TOTAL			69	304,5	58	147	-11	-157,5

QUADRO (IX)

Nº DE ORDEM	PROJETOS PAGC	E S C A L A S	1 9 8 1		
			PROGRA MADO	REALI- ZADO	DIFE- RENÇA
01	BR-250	1:2.500.000	10	12	+2
02	RJ-50	1:50.000	3	3	-
03	SP-50	1:50.000	5	6	+1
04	MG-50	1:50.000	2	2	-
05	SC-50	1:50.000	10	10	-
T O T A L			30	33	+3

Todos estes documentos são elaborados pelo processo de compilação, que é realizado através da utilização de cartas pertencentes ao mapeamento em escala topográfica e de informações diversas.

Todos os elementos pertencentes as cartas do mapeamento em escala topográfica são selecionados, desenhados e a seguir reduzidos para a escala desejada.

Este processo pode ser complementado utilizando-se imagens de satélite (LANDSAT), no tocante aos elementos naturais e artificiais.

2.3.1 - Objetivos e aspectos mais significativos

Os três tipos de documentos, anteriormente mencionados, objetivam:

- 1) Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo - permite uma visão de conjunto dos acidentes naturais e artificiais em área considerável do nosso território. Constitui-se em elemento fundamental e inicial para a execução de estudos e análises de aspectos gerais e estratégicos. Propicia, ainda, base geográfica para a elaboração de outros tipos de mapeamento.

Para a sua elaboração devem ser obedecidas as normas e especificações determinadas pela Conferência Técnica das Nações Unidas, em Bonn.

- 2) Mapas Estaduais - dotar as Unidades Federativas de instrumentos para planejamento global, a nível regional.
- 3) Mapas do Brasil:
 - a) ESCOLAR - atender ao ensino do 1º grau quanto aos aspectos sócio-econômicos do Brasil, estudados a nível de grandes regiões.
 - b) FÍSICO - evidenciar os aspectos fitogeográficos de maior relevância, tais como: as grandes unidades do relevo, as bacias hidrográficas, o clima, etc.
 - c) POLÍTICO - destacar a Divisão Territorial do Brasil e seus aspectos sócio-econômicos, compatibilizados à escala.

Pode-se então dizer que o mapeamento em escala geográfica fornece a uma gama variável de usuários, a representação espacial do território brasileiro, em seus múltiplos aspectos físico e sócio-econômico, de forma genérica.

2.3.2 - Realizações de 1981

Em 1981 foram programadas e realizadas as seguintes atividades e documentos cartográficos:

DOCUMENTOS CARTOGRÁFICOS	ESCALA		PREPARO DE BASES			PREPARO PARA IMPRESSÃO		
	Mapeamento	Reco- brimento	Progra mado	Reali zado	Diferen ça	Progra mado	Reali zado	Dife- rença
CIM	1:1000 000	-	8	9	+1	8	5	-3
MAPA DO BRA SIL	1:2.500 000	-	-	1*	-	-	-	-
MAPA DO BRA SIL ESCOLAR	1:5000 000	-	-	1*	-	-	-	-
MAPAS ESTA- DUAIS	Diversas	-	3	2	-1	3	1	-2
TOTAL			11	13	-	11	6	-5

* Obs: Estes dois mapas estão aguardando a aprovação da criação de novos estados.

Encontram-se em trabalho os seguintes mapas estaduais: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia. As 3 (três) folhas da Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo deverão estar concluídas em dezembro, entretanto, somente serão enviadas para impressão no 1º semestre de 1982.

2.4 - MAPEAMENTO ESPECIAL

Pertencem ao Projeto Mapeamento Especial os seguintes documentos cartográficos:

- 1) CAP - Carta Aeronáutica de Pilotagem - Escala de 1:250.000 - convênio - IBGE/MAER;
- 2) Mapa Calendário - Escala de 1:12.500.000;
- 3) Mapas Municipais para Fins Estatísticos em diversas escalas;
- 4) Trabalhos Técnicos com (20) mapas;
- 5) Atlas - com mapas em diversas escalas.

A preparação de bases destes documentos é realizada utilizando-se as cartas do mapeamento em escala topográfica e/ou documentos cartográficos do mapeamento em escala geográfica.

2.4.1 - Objetivos e aspectos mais significativos

Os mapas e cartas do Mapeamento Especial registram informações específicas, destinadas, em particular a uma única classe de usuário.

2.4.2 - Realizações de 1981

O quadro a seguir registra a quantidade de documentos trabalhados no corrente ano.

Nº DE ORDEM	PROJETOS	ESCALAS	PREP. DE BASES			PREP. P/IMPRESSÃO		
			Progra mado	Reali zado	Dife rença	Progra mado	Reali zado	Dife rença
1	CAP	1:250.000	19	19	-	19	18	-1
2	MAPA CALENDÁRIO	1:12.500.000	1	1	-	1	-	-1
3	MAPAS MUNICIPAIS	diversas	144	144	-	-	-	-
4	TRABALHOS TÉCNICOS	-	1	1	-	1	1	-
5	ATLAS DO MARANHÃO	diversas	36	34	-2	36	-	-36

Encontram-se em elaboração os seguintes documentos:

I) PREPARO DE BASES:

- 1) 5 folhas da CAP
- 2) 2 mapas do Atlas do Maranhão (a serem concluídos em dezembro).

II) PREPARO PARA IMPRESSÃO (prazo de conclusão - 30 de dezem
bro):

- 1) 1 folha da CAP
- 2) 1 Mapa Calendário
- 3) 36 mapas do Atlas do Maranhão.

PARTE (III)

RECURSOS HUMANOS

3. RECURSOS HUMANOS

Quando da apresentação do Programa de Dinamização da Cartografia Terrestre, em 1978, por parte do IBGE, dimensionaram-se as realizações tendo como pré-requisito o aumento do efetivo técnico e auxiliar na área da Diretoria de Geodésia e Cartografia que, em resumo, correspondem as quantidades:

- Nível superior	9
- Nível técnico	18
- Nível auxiliar	204
T O T A L:	231 pessoas

Diante das quantidades programadas procederam-se contratações nos anos de 1978/1979, sendo que,, no momento, após demissões e acontecimentos outros, inclusive determinações legais, apresentam-se como:

- Nível superior	6
- Nível técnico	14
- Nível auxiliar	162
T O T A L:	182 pessoas

o que conduz a uma diferença de 49 empregados, representando redução de aproximadamente 22% na capacidade produtiva do sistema operacional da Diretoria. Também mais no efetivo de 1978, ocorreram demissões, aposentadorias e outras ocorrências, gerando vagas que se somam ao déficit apontado anteriormente.

Hoje a Diretoria conta com um efetivo de:

NÍVEL	DGC/GAB.	SUPERINTENDÊNCIAS		TOTAL
	PAGC	PDC	PAGC	
SUPERIOR	13	6	128	147
TÉCNICO	4	14	136	154
AUXILIAR	9	162	247	418
TOTAL	26	182	511	719

3.1 - EFETIVO DA SUPERINTENDÊNCIA DE GEODÉSIA

NÍVEL	S U D E G .		
	PDC	PAGC	TOTAL
Superior	4	47	51
Técnico	14	83	97
Auxiliar	81	174	255
T O T A L	99	304	403

3.2 - EFETIVO DA SUPERINTENDÊNCIA DE CARTOGRAFIA

NÍVEL	S U C A R		
	PDC	PAGC	TOTAL
Superior	2	81	83
Técnico	-	53	53
Auxiliar	81	73	154
T O T A L	83	207	290

PARTE (IV)

SITUAÇÃO DO ORÇAMENTO PROGRAMA

4. SITUAÇÃO DO ORÇAMENTO PROGRAMA

Os quadros a seguir apresentam o volume de despesas da Diretoria de Geodésia e Cartografia no ano de 1981.

QUADRO (X)

PROGRAMA DE PESQUISAS, ANÁLISES GEODÉSICAS E CARTOGRÁFICAS

DESPESA ORÇAMENTÁRIA Cr\$ 1.000,00			
CLASSIFICAÇÃO	Programada	Alocada	Saldo
3.120.00.00.00 - Material de Consumo	14.761	49.121	-
3.132.00.00.00 - Outros Serviços e Encargos	12.970	73.260	3.000
3.259.00.00.00 - Outras Transf. a Pessoas	11	11	-
T O T A L	27.742	122.392	3.000

QUADRO (XI)

PROGRAMA DE DINAMIZAÇÃO DA CARTOGRAFIA TERRESTRE

DESPESA ORÇAMENTÁRIA Cr\$ 1.000,00			
CLASSIFICAÇÃO	Programada	Alocada	Saldo
3.120.00.00.00 - Material de Consumo	7.978	51.178	-
3.132.00.00.00 - Outros Serv. e Encargos	15.170	131.070	916,755
4.110.00.00.00 - Obras e Instalações	3.500	5.700	42,168
4.120.00.00.00 - Equip. e Material Permanente	3.200	3.200	932,988
T O T A L	29.848	191.148	1.891,911

PARTE (V)

ANÁLISE GERAL

5. ANÁLISE GERAL

As dificuldades surgidas, no transcorrer de 1981, não permitiram que a DGC pudesse cumprir integralmente ao previsto no Programa de Trabalho de 1981. Os índices propostos, acima das marcas dos anos anteriores, não foram alcançados face as dificuldades advindas com:

1. a não reposição e contratação de pessoal como prevista, em atendimento a política ditada pelo governo federal;
2. a falta de verba, a despeito dos insumos do PDC, para a realização do recobrimento aerofotográfico de áreas atribuídas ao IBGE, para contratação;
3. a não conclusão, por parte da FAB, do recobrimento aerofotográfico, em áreas do IBGE;
4. a não entrega de instrumental importado (com verba do PDC-81): (1) um transferidor de pontos WILD PUG-4 e (1) um registrador de coordenadas WILD EK-20, prejudicando consideravelmente a atividade de aerotriangulação;
5. o atraso na assinatura dos contratos de manutenção do instrumental fotogramétrico, com a KERN, quase que parализando a atividade de aerotriangulação e, conseqüentemente, vindo a interferir também, na de restituição e na de preparo para impressão;
6. os entraves causados por não termos um terminal de computador no cálculo da Aerotriangulação e do Apoio Terrestre;
7. as condições meteorológicas adversas nas regiões anteriormente contratadas para o recobrimento aerofotográfico e em áreas onde as atividades de apoio terrestre e de reambulação operavam;
8. a falta de helicópteros disponíveis nas áreas trabalhadas pelo apoio terrestre e pela reambulação a partir de junho;
9. a perda de instrumental e de pessoas em acidentes em áreas trabalhadas pelo apoio fundamental.

Os quadros (XII), (XIII) e (XVI) são um resumo do comportamento das atividades e fases que permitem análises do rendimento obtido.

Examinando cada projeto, pode-se destacar:

1) APOIO FUNDAMENTAL - no ano de 1981 esta atividade atingiu índices excelentes, sendo ativadas fases que haviam sido interrompidas a mais de 10 anos. (vide quadro I).

2) MAPEAMENTO EM ESCALA TOPOGRÁFICA Quadro (XII)

a) - Recobrimento Aerofotográfico - do previsto de $1.043.000\text{km}^2$ (199 folhas), realizou-se 60.000km^2 (23 folhas), ou sejam, 11,56% do programado em folhas.

A falta de verba e a não conclusão do recobrimento aerofotográfico a cargo da FAB acarretou um déficit de 88,44%, vindo a prejudicar consideravelmente as fases de Organização, Apoio terrestre e Reambulação.

b) - Organização - foram previstos 678.000km^2 (121 folhas) dos quais executou-se 343.000km^2 (54 folhas), ou sejam, 44,63% do programado em folhas.

Em 1981, esta fase absorveu todo o recobrimento aerofotográfico disponível. Encontram-se paralizados os trabalhos a 3 (tres) meses pelo fato da FAB não ter cumprido com o estabelecido, no PDC - 81, quanto a cobertura aerofotográfica.

c) - Apoio Terrestre - dos 726.000km^2 (110 folhas) realizou-se 396.000km^2 (22 folhas), ou sejam, 20% do previsto em folhas.

O pequeno rendimento desta fase foi provocado pela falta de recobrimento aerofotográfico e pelo atraso provocado pela não contratação de horas de helicópteros nas épocas oportunas. De todas as etapas esta, juntamente com a reambulação, é a que apresenta maior nível de condicionamento externo. As condições meteorológicas poderão transformá-la na mais crítica do programa.

d) - Reambulação - foram previsto 726.000km^2 (110 folhas), concluíram-se 396.000km^2 (22 folhas), ou sejam, 20% do programado em folhas.

São válidos para esta etapa os fatos apontados em (c).

e) - Aerotriangulação - a comparação do realizado 150.000km^2 (20 folhas) em relação ao programado 672.000km^2 (92 folhas), fornece porcentual de 21,74% do previsto em folhas.

ITENS	ESCALAS		1981								
	MAPEAMENTO	RECOBRIMENTO	PROGRAMADO		REALIZADO			DIFERENÇA		Porcentagem	
			Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²	Porcentagem	Nº DE FOLHAS	ÁREA 1000 km ²		
RECOBRIMENTO AEROFOTOGRAFICO	250	100	33	594	-	-	11,56	-33	-594	-88,44	
	100	100	166	449	23	69		-143	-380		
	100	60	-	-	-	-		-	-		
	50	60	-	-	-	-		-	-		
	TOTAL			199	1043	23		69	-176		-974
ORGANIZAÇÃO	250	100	23	414	13	234	44,63	-10	-180	-55,37	
	100	100	98	264	41	109		-57	-155		
	100	60	-	-	-	-		-	-		
	50	60	-	-	-	-		-	-		
	TOTAL			121	678	54		343	-67		-335
APOIO TERRESTRE	250	100	29	522	22	396	20	-7	-126	-80	
	100	100	81	204	-	-		-81	-204		
	100	60	-	-	-	-		-	-		
	50	60	-	-	-	-		-	-		
	TOTAL			110	726	22		396	-88		-330
REAMBULAÇÃO	250	100	29	522	22	396	20	-7	-126	-80	
	100	100	81	204	-	-		-81	-204		
	100	60	-	-	-	-		-	-		
	50	60	-	-	-	-		-	-		
	TOTAL			110	726	22		396	-88		-330
AEROTRIANGULAÇÃO	250	100	29	522	6	108	21,74	-23	-414	-78,26	
	100	100	51	114	2	6		-49	-108		
	100	60	12	36	12	36		-	-		
	50	60	-	-	-	-		-	-		
	TOTAL			92	672	20		150	-72		-522
RESTITUIÇÃO	250	100	18	324	5	90	83,63	-13	-234	-16,37	
	100	100	5	15	2	6		-3	-9		
	100	60	32	96	27	81		-5	-15		
	50	60	-	-	12	9		+12	+9		
	TOTAL			55	435	46		186	-9		-249
PREPARO DE BASES	250	-	12	-	13	-	108,33	+1	-	+ 8,33	
PREPARO PARA IMPRESSÃO	250	100	8	144	-	-	84,06	-8	-144	-15,94	
	100	100	5	15	-	-		-5	-15		
	100	60	46	138	46	138		-	-		
	50	60	10	7,5	12	9		+2	+1,5		
	SUB-TOTAL			69	304,5	58		147	-11		-157,5
	250	-	10	-	12	-		110	+2		-
	50	-	20	-	21	-			+1		-
SUB-TOTAL			30	-	33	-	+3		-		
TOTAL			99	-	91	-	91,92	-8	-	- 8,08	

O não recebimento de um transferidor de pontos WILD PUG-4 e um registrador de coordenadas WILD EK-20 somado ao atraso na realização do contrato de manutenção do instrumental fotogramétrico da linha KERN provocaram quase que a total paralização desta etapa.

- f) - Restituição - dos 435.000 km² (55 folhas) realizou-se 186.000km² (46 folhas), ou sejam , 83,63% do previsto em folhas.

A não disponibilidade em tempo hábil devido aos atrasos causados pela Aerotriangulação, provocou um déficit de 16,37 %.

- g) - Preparo de Bases - foram previstas a preparação de 12(doze) bases de folhas na escala 1:250.000 e realizadas 13(treze), ou sejam, 108,33% do programado.
- h) - Preparo para Impressão - foram previstos 304.500 km² correspondentes a 69(sessenta e nove) folhas nas escalas 1:250.000, 1:100.000 e 1:50.000 e realizados 147.000 km² que correspondem a 58 (cinquenta e oito) folhas.

Na escala 1:250.000, por compilação, foram previstas 10 (dez) folhas e realizadas 12(doze) folhas.

Foram previstas e elaboradas, também a atualização e preparo de 10(dez) folhas na escala 1:50.000, que se achavam esgotadas , para reedição ou reimpressão.

Esta fase atingiu 89,89% do programado, devendo até o final de dezembro alcançar os 100%.

3) MAPEAMENTO EM ESCALA GEOGRÁFICA - Quadro (XIII)

A atividade de Preparo de Bases atingiu 118,18% do programado e a atividade de Preparo para Impressão elaborou 54,54% do previsto.

4) MAPEAMENTO ESPECIAL - Quadro (XIV)

A atividade de Preparo de Bases obteve 99,00% da meta pretendida, enquanto que a de Preparo para Impressão realizou 33,33% do pretendido, devendo atingir 100% em dezembro.

Convém ressaltar, que no transcorrer de 1981 está sendo elaborado em caráter extra programa o Atlas do Projeto Grande Carajás.

QUADRO (XIII)

RESUMO - MAPEAMENTO EM ESCALA GEOGRÁFICA

ESCALA	1 9 8 1									
	PREPARO DE BASES					PREPARO PARA IMPRESSÃO				
	PROGRAMADO	REALIZADO		DIFERENÇA		PROGRAMADO	REALIZADO		DIFERENÇA	
	Folhas	Fol.	Porcent.	Fol.	Porcent.	Folhas	Fol.	Porcent.	Fol.	Porcent.
DIVERSAS	11	13	118,18	+2	+18,18	11	6	54,54	-5	-45,46

QUADRO (XIV)

RESUMO - MAPEAMENTO ESPECIAL

ESCALA	1 9 8 1									
	PREPARO DE BASES					PREPARO PARA IMPRESSÃO				
	PROGRAMADO	REALIZADO		DIFERENÇA		PROGRAMADO	REALIZADO		DIFERENÇA	
	Folhas	Fol.	Porcent.	Fol.	Porcent.	Folhas	Fol.	Porcent.	Fol.	Porcent.
DIVERSAS	201	199	99,00	-2	-1,00	57	19	33,33	-38	-66,67