

PLANO DE TRABALHO

INPE

AÇÃO 20VC - PO 000B

ANO 2018

Proposto por	Atribuição - Local	Data
Antonio Carlos de Oliveira Pereira Jr.	Responsável pelo Plano Orçamentário - COCBS/INPE	29/12/2017
Verificado por		
Edson Del Bosco	Coordenador - COGCT/INPE	15/01/2018
Gabriel Figueiró de Oliveira	Coordenador Substituto - CSA/DSAD	09/02/2018
Aprovado por		
Carlos Alberto Gurgel Veras	Diretor - DSAD	

CONTROLE DE VERSÕES E MODIFICAÇÕES

DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	REVISÃO	DATA
VERSÃO DE MINUTA (REV. 0.0) SUBMETIDA À APRECIÇÃO PRELIMINAR DA AEB	NAOTO SHITARA	0.0	09/11/2017
VERSÃO DE MINUTA (REV. 0.0) REVISADA PELA CSA E ENVIADA AO INPE	GABRIEL FIGUEIRÓ	0.1	11/12/2017
VERSÃO DE MINUTA (REV. 0.1) REVISADA PELO INPE E SUBMETIDA À APRECIÇÃO DA AEB	NAOTO SHITARA	0.2	10/01/2018
VERSÃO DE MINUTA (REV. 0.2) REVISADA PELA CSA E ENVIADA AO INPE	GABRIEL FIGUEIRÓ	0.3	09/02/2018
VERSÃO FINAL REVISADA PELA COGCT/INPE E SUBMETIDA POR OFÍCIO À AEB	EDSON DEL BOSCO	1.0	15/02/2018
VERSÃO FINAL COM DETALHAMENTO DE CUSTOS POR ETAPAS REVISADO	GABRIEL FIGUEIRÓ	1.0.1	23/02/2018
VERSÃO PRODUZIDA APÓS MANIFESTAÇÕES JURÍDICAS	GABRIEL FIGUEIRÓ	1.1	20/03/2018
VERSÃO FINAL PARA ASSINATURA INPE	EDSON DEL BOSCO	1.2	23/03/2018

PLANO DE TRABALHO INPE - AÇÃO 20VC - PLANO ORÇAMENTÁRIO 000B

ANO 2018

Ação 20VC: Desenvolvimento, lançamento e operação de satélites, com a infraestrutura associada.

Plano Orçamentário 000B: Desenvolvimento do Satélite Sino-Brasileiro CBERS-4A

Objetivo: Desenvolvimento, fabricação, teste, lançamento e operação em órbita do satélite CBERS-4A em cooperação com a República Popular da China, visando ampliar a capacidade do País em monitorar seus recursos naturais e o meio ambiente.

Justificativa: Os créditos orçamentários desta Ação/Plano Orçamentário (20VC/PO-000B) serão descentralizados pela Agência Espacial Brasileira (AEB) para o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) visando à consecução de ações do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) organizadas no âmbito do Sistema Nacional para o Desenvolvimento de Atividades Espaciais (SINDAE), no qual a AEB figura como órgão central e o INPE como órgão setorial. Especificamente, os recursos orçamentários serão empenhados objetivando a execução do programa temático 2056 – Política Espacial – no PPA 2016-2019, sendo destinados a fabricar, testar e colocar em órbita um satélite de nova geração da série CBERS em cooperação com a República Popular da China, com base nos desenvolvimentos de engenharia dos satélites CBERS-3 e CBERS-4, visando manter a capacidade operacional do país em monitorar seus recursos naturais e o meio ambiente. Assim, contribuindo com as atividades desenvolvidas no âmbito da Coordenação do Segmento Espacial do Programa CBERS, da Coordenação-Geral de Engenharia e Tecnologia Espacial do INPE, COCBS/CGETE-INPE.

Contexto: O sistema de satélites CBERS fornece em caráter operacional imagens de todo território brasileiro para diversas aplicações e, também, distribui imagens para os países da América do Sul. O satélite CBERS-4A é parte da segunda geração de satélites, iniciada com os satélites CBERS-3 e CBERS-4.

Na fabricação do CBERS-4A utilizam-se várias tecnologias desenvolvidas para o CBERS-3 e para o CBERS-4. Deverão ser utilizados equipamentos reservas remanescentes dos Programas CBERS-3 e CBERS-4, e contratados aqueles não disponíveis, como estrutura, painel solar e outros.

O satélite CBERS-4, desenvolvido em conjunto com o CBERS-3, foi colocado em órbita em 07 de dezembro de 2014. A manutenção de um sistema de satélites de sensoriamento remoto é

fundamental para o monitoramento e controle do desmatamento, contribuindo para a redução do aquecimento do planeta. O satélite levará a bordo as seguintes cargas úteis: três câmeras ópticas para imageamento da superfície do planeta, sendo uma delas de alta resolução; instrumento monitor de ambiente espacial; transmissor de dados de imagens (DT); gravador de dados digital (DDR) e sistema de coleta de dados (DCS).

São partes constituintes da missão: o satélite; o segmento solo; as aplicações; o sistema de operação, lançamento e comissionamento e as atividades a serem realizadas interna e externamente necessárias à missão; tais como a fabricação dos equipamentos; a integração e testes dos subsistemas, segmentos e sistema; os testes finais, planejamento e execução da campanha e das operações de lançamento e os ajustes, comissionamento e operação em órbita.

Implementação - Modelo gerencial: A descentralização de créditos pretendida configura delegação de competência ao INPE para execução das ações contidas no respectivo Plano Orçamentário da AEB, conforme pactuado no presente Plano de Trabalho. A forma de implementação é direta, podendo o INPE buscar cooperação com instituições de pesquisa, universidades, redes nacionais e parceria com as fundações de apoio credenciadas e junto ao setor industrial, quando pertinente. As competências atribuídas a AEB e INPE na execução deste Plano de Trabalho estão elencadas na Seção VI – Relação Entre as Partes – do presente Termo de Execução Descentralizada.

Identificação e contatos dos responsáveis pelo PO:

Nome	Função	Local	E-mail	Telefone
Antonio Carlos de Oliveira Pereira Jr.	Responsável pelo PO	COCBS/INPE	acarlos.pereira@inpe.br	(12)3208-7058 /7014
Marco Antonio Chamon	Responsável pelo PO - substituto	CGETE/INPE	marco.chamon@inpe.br	(12)3208-7060

Detalhamento de etapas e fases elaborado com base no PLOA/2018:

Etapa	Descrição	Fase	Descrição da Fase	Unidade do Indicador físico	Indicador físico		Prazos		Marcos de acompanhamento (Entregáveis)
					Início	Término	Início	Término	
1	Integração e teste do satélite	1.1	Disponibilização de insumos e equipamentos para a integração	%	70	100	Janeiro 2018	Julho 2018	Equipamentos e insumos disponíveis no LIT
		1.2	Integração do modelo de voo do satélite	%	50	100	Janeiro 2018	Julho 2018	Relatório de Integração
		1.3	Realização de testes funcionais e ambientais	%	0	85	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Testes elétricos, Estado A, B, C e D finalizados; Teste de EMI/EMC, Medida de Massa e Balanço de Massa, Teste Acústico, Teste de Vibração e Preparação para o teste de TVT/TBT realizados
2	Serviço de lançamento	2.1	Serviço de lançamento do satélite	%	60	80	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de progresso
3	Transporte do satélite para a China	3.1	Contratação do serviço de transporte do satélite	unidade	0	1	Março 2018	Dezembro 2018	Documentação de contratação
4	Segmento aplicação	4.1	Atualização do software para processamento de imagens do satélite (MS3)	%	8	58	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de progresso
		4.2	Aquisição de equipamentos para a Estação Terrena	unidade	0	2	Março 2018	Dezembro 2018	Infraestrutura de solo disponível
5	Segmento solo	5.1	Aquisição de infraestrutura de rastreo	%	0	90	Março 2018	Dezembro 2018	Infraestrutura de solo disponível
		5.2	Sistema de Tempo e Frequência (Cuiabá e Alcântara)	unidade	0	2	Março 2018	Dezembro 2018	Infraestrutura de solo disponível

Este plano orçamentário é medido pelo percentual de execução física do produto “Satélite operacionalizado”. A tabela abaixo apresenta a execução física acumulada até o final do ano de 2017 e a meta física pactuada para o ano de 2018 com base no PLOA/2018:

Produto	Unidade de medida	Execução física acumulada (Até final de 2017)	Execução física para 2018 (Meta Física)	Execução física acumulada (Até final de 2018)
Satélite operacionalizado	Percentual de Execução Física	65%	24%	89%

Metodologia de acompanhamento de execução física: O acompanhamento da execução por parte da AEB será realizado por metas, etapas e fases constantes do Plano de Trabalho e de acordo com o orçamento e o cronograma de execução do objeto aprovado, e não por serviços unitários ou insumos aplicados.

O INPE prestará contas da execução física semestralmente para acompanhamento das metas deste Plano de Trabalho, em consonância com o Momento LOA/MCTIC, com o apoio da Coordenação de Gestão Científica e Tecnológica do INPE - COGCT/INPE. As informações coletadas, junto ao responsável pelo Plano Orçamentário, serão encaminhadas à AEB, para avaliação.

Além da análise dos relatórios de prestação de contas da execução física, a área técnica da AEB responsável pelo acompanhamento deste Plano de Trabalho poderá realizar visitas “*in loco*” para verificação da execução física das etapas e fases pactuadas, tendo como base os marcos de acompanhamento detalhados no Plano de Trabalho. Antes de eventuais visitas, o responsável pelo acompanhamento por parte da AEB poderá solicitar maior detalhamento dos marcos de acompanhamento elencados neste Plano de Trabalho. Além da verificação dos relatórios semestrais e marcos de acompanhamento, a AEB poderá solicitar outros documentos/relatórios que julgue pertinente para melhor instrução do processo de acompanhamento, incluindo o ateste da aquisição de bens e da execução dos serviços realizados no âmbito do referido Plano de Trabalho.

Como linha base para as atividades de acompanhamento, sugere-se o seguinte cronograma de entrega de relatórios e agenda mínima para possíveis visitas de acompanhamento:

Descrição	Órgão	Data
Relatório de Execução do Objeto	COGCT/INPE	junho/2018
Visita de Acompanhamento da AEB	DSAD/AEB	junho/2018
Relatório de Execução do Objeto	COGCT/INPE	dezembro/2018
Visita de Acompanhamento da AEB	DSAD/AEB	dezembro/2018

Tendo em conta as atividades de acompanhamento e gestão desenvolvidas pelo INPE e pela AEB, próprias de cada projeto, a área técnica da AEB, responsável pelo acompanhamento, poderá ainda realizar outras visitas de acompanhamento e gestão junto ao INPE ao longo do ano, oportunamente dando origem a relatórios de visitas técnicas ou gerenciais que comporão o processo de acompanhamento da execução do Plano de Trabalho.

Previsão de custos associados a cada etapa e fase elaborado com base no PLOA/2018:

Código Despesa	Descrição da despesa	Valor (R\$)	Etapa 1			Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4		Etapa 5	
			Fase 1.1	Fase 1.2	Fase 1.3			Fase 4.1	Fase 4.2	Fase 5.1	Fase 5.2
33.50.41	Convênios de repasse (Funcate) – Custeio	642.216	642.216								
33.90.14	Diárias servidor	160.000	50.000		110.000						
33.90.30	Materiais de consumo	485.000	37.722	37.722	64.667	64.667	53.889	64.666	53.889	53.889	53.889
33.90.30.17	Materiais de processamento de dados	30.000		15.000	15.000						
33.90.33	Passagens e despesas com locomoção	200.000	50.000		150.000						
33.90.36	Outros serviços de terceiros - Pessoa física	61.000	4.744	4.744	8.133	8.133	6.778	8.134	6.778	6.778	6.778
33.90.37	Locações de mão de obra	1.121.486	295.331	530.824	295.331						
33.90.39	Outros serviços de terceiros – Pessoa jurídica	7.776.173	469.258	169.258	290.156	290.156	5.241.797	290.157	541.797	241.797	241.797
33.90.40.07	Manutenções de software	326.867	25.423	25.423	43.582	43.582	36.319	43.581	36.319	36.319	36.319
33.90.40.11	Suporte de infraestrutura de TIC	179.742	13.980	13.980	23.966	23.966	19.971	23.966	19.971	19.971	19.971
33.90.93	Indenizações e restituições	17.516		8.758	8.758						
44.50.41	Convênios de repasse (Funcate) – Capital	1.971.629	1.971.629								
44.90.39	Outros serviços de terceiros – Pessoa jurídica – Capital	17.212.931				17.212.931					
44.90.40.01	Desenvolvidores de software	2.750.000						2.750.000			
44.90.51	Obras e instalações	250.000								250.000	
44.90.52	Equipamentos e materiais permanentes	8.665.440	5.665.440	1.000.000					1.500.000		500.000
44.90.52.35	Equipamentos de processamento de dados	150.000	11.667	11.667	20.000	20.000	16.667	20.000	16.667	16.666	16.666
	Total	42.000.000	9.237.410	1.817.376	1.029.593	17.663.435	5.375.421	3.200.504	2.175.421	625.420	875.420

O valor total previsto com base no PLOA/2018 é de **R\$ 42.000.000,00**, sendo R\$ 11.000.000,00 em custeio e R\$ 31.000.000,00 em capital.

Plano de aplicação: Valores estimados e consolidados por elemento de despesa, previstos no PLOA 2018, conforme código e nomenclatura existentes no Plano de Contas da União.

Código da despesa	Descrição da natureza da despesa	Valor (R\$)	Detalhamento da despesa
33.50.41	Convênios de repasse (Funcate) – Custeio	642.216	Aquisições de insumos para AIT
33.90.14	Diárias servidor	160.000	Acompanhamentos da fabricação dos equipamentos e reuniões técnicas na China
33.90.30	Materiais de consumo	485.000	Aquisições de insumos para AIT
33.90.30.17	Materiais de processamento de dados	30.000	Manutenção e funcionamento das infraestruturas espaciais
33.90.33	Passagens e despesas com locomoção	200.000	Acompanhamentos da fabricação dos equipamentos e reuniões técnicas na China
33.90.36	Outros serviços de terceiros – Pessoa física	61.000	Estagiários
33.90.37	Locações de mão de obra	1.121.486	Manutenções e funcionamento das infraestruturas espaciais
33.90.39	Outros serviços de terceiros – Pessoa jurídica	7.776.173	Energia elétrica para o funcionamento das infraestruturas espaciais; transporte do satélite para a China
33.90.40.07	Manutenções de software	326.867	Renovação da licença Windchill
33.90.40.11	Suporte de infraestrutura de TIC	179.742	Serviços de TI necessários para o funcionamento da infraestrutura computacional
33.90.93	Indenizações e restituições	17.516	Reembolsos e indenizações
44.50.41	Convênios de repasse (Funcate) – Capital	1.971.629	Aquisições de partes e materiais para AIT
44.90.39	Outros serviços de terceiros – Pessoa jurídica – Capital	17.212.931	Serviço de lançamento
44.90.40.01	Desenvolvimentos de software	2.750.000	Software para processamento de imagens do satélite (MS3)
44.90.51	Obras e instalações	250.000	Instalação da antena em Cuiabá
44.90.52	Equipamentos e materiais permanentes	8.665.440	Equipamentos CAST; atualização Estação de Cuiabá e Alcântara
44.90.52.35	Equipamentos de processamento de dados	150.000	Manutenções e funcionamento das infraestruturas espaciais
	TOTAL	42.000.000	

Cronograma de Desembolso: O cronograma de desembolso orçamentário para este Plano de Trabalho foi construído com base no PLOA/2018 e considerou a disponibilidade do valor total na tabela do Plano de Aplicação para desembolso em 2018.

Cronograma de desembolso orçamentário elaborado com base no PLOA/2018:

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
42.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

No momento da apreciação e assinatura deste Plano de Trabalho, o cronograma foi ajustado de forma a respeitar os valores atualizados de limite de crédito vigentes para 2018. As diferenças entre os valores previstos a nível de PLOA e os valores atualizados foram realocadas para desembolso em 2019, observando a continuidade das atividades no Objeto do Plano de Trabalho.

Cronograma de desembolso orçamentário atualizado para 2018 (R\$):

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
0,00	0,00	0,00	40.441.901,00	0,00	0,00
Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Cronograma de desembolso orçamentário atualizado para 2019 (R\$):

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
1.558.099,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

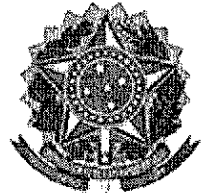
São José dos Campos, 23 de março de 2018.

(Assinado eletronicamente)
Antonio Carlos de Oliveira Pereira Jr.
Responsável pelo PO 20VC.000B



INSTITUTO NACIONAL
DE PESQUISAS ESPACIAIS

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

TERMO DE ASSINATURA

PLANO DE TRABALHO - PO 20VC.000B - 2018 (2803774) relativo ao TED -2018 da Ação 20VC (2803391)

ANTONIO CARLOS DE OLIVEIRA PEREIRA JUNIOR
Responsável pelo Plano Orçamentário PO 20VC.000B
Siape: 664537



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Carlos de Oliveira Pereira Junior**, Coordenador do Segmento Espacial do Programa CBERS, em 27/03/2018, às 10:04, conforme art. 3º, III, "b", das Portarias MC nº 89/2014 e MCTIC nº 34/2016.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **2803777** e o código CRC **D27B4FAF**.

Referência: Processo nº 01340.001474/2018-18

SEI nº 2803777