

PLANO DE TRABALHO

INPE

AÇÃO 20VC - PO 0001

ANO 2018

Proposto por	Atribuição/Local	Data
Geilson Loureiro	Responsável pelo Plano Orçamentário – COLIT/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 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 - AÇÃO 20VC - PLANO ORÇAMENTÁRIO 0001

ANO DE 2018

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

Plano Orçamentário 0001: Funcionamento e atualização do Laboratório de Integração e Testes.

Objetivos: Este Plano Orçamentário visa manter operacional e atualizado o Laboratório de Integração e Testes (LIT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) para a realização das atividades de montagem, integração e testes de satélites e outros sistemas espaciais previstos no Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE).

Estas atividades envolvem capacidades representadas por competências e infraestruturas cujo escopo atende às matrizes de testes aplicáveis aos satélites do programa. O Plano Orçamentário tem como objetivo manter o Laboratório como um sistema completo formado por diversos módulos. Neste, destacam-se as seguintes capacidades:

1. Especificação, qualificação e aceitação de componentes, equipamentos, subsistemas e sistemas espaciais e seus equipamentos de suporte;
2. Testes ambientais (térmico em vácuo, ciclagem e choque térmicos, vibração e choque, acústico, interferência e compatibilidade eletromagnética);
3. Testes funcionais (incluindo testes de antenas, abertura de painéis solares, testes de separação do veículo lançador);
4. Desenvolvimento de metodologias, processos e técnicas para a montagem, integração e testes de satélites;
5. Integração de sistemas (alinhamento mecânico e medidas físicas);
6. Verificação, validação e análise de falhas em componentes eletrônicos;
7. Metrologia elétrica (grandezas elétricas, tempo e frequência e alta-frequência), metrologia física (umidade, pressão, temperatura, vácuo, vibrações e acústica) e metrologia mecânica (dimensional, massa, força e torque);
8. Análise química de contaminantes em produtos espaciais; e

9. Atividades da garantia da qualidade, manutenção e desenvolvimento de equipamentos de teste, manutenção predial, aquisição de dados, sistemas de tecnologia de informação, segurança predial, documentação e logística.

O Plano orçamentário também permitirá manter a competitividade do Laboratório de Integração e Testes para a execução de programas conjuntos com organismos internacionais previstos no PNAE.

Justificativa: Os créditos orçamentários desta Ação/Plano Orçamentário (20VC/PO-0001) 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 normalmente destinados à aquisição de bens e serviços de propósito geral, todos essenciais para manter a operação e a segurança da infraestrutura de testes e das instalações do LIT-INPE. Neste contexto, os recursos contribuem para a manutenção e modernização do prédio do laboratório; dos equipamentos de teste; da instrumentação de medida e calibração; e dos equipamentos de apoio à operação do laboratório (tais como sistemas de ar-condicionado e filtragem, transformação, estabilização e distribuição de tensão, “no-breaks”, computadores de uso geral e servidores de rede e armazenamento de dados, equipamentos de ar-comprimado, vácuo, telefonia, detecção e combate a incêndios, iluminação, supervisão de segurança, controle de acesso, portas especiais e elevadores). As atividades previstas nesse Plano Orçamentário são executadas pelo Laboratório de Integração e Testes, COLIT-INPE.

Contexto: O Laboratório de Integração e Testes é um complexo de laboratórios de 22 mil m² de área, com a finalidade de qualificar produtos espaciais de até 2 toneladas e 4 metros de dimensão máxima. O LIT também qualifica produtos industriais (tais como indústrias aeroespacial, automobilística, de telecomunicações, médico hospitalares) para atendimento às agências reguladoras (por exemplo, DENATRAN e ANATEL) e produtos para exportação, sendo assim instrumento de política de desenvolvimento industrial. O LIT está operacional desde 1987 e já qualificou cerca de 20 satélites dos programas espaciais brasileiro, argentino, chileno, chinês e americano. O LIT possui cerca de 3.000 usuários externos ao INPE. Atualmente o LIT está comprometido com a montagem, integração e testes dos satélites Amazônia 1 e 1B, CBERS-4A e

NanosatCBR2. O LIT está em processo de expansão para poder qualificar satélites (de até 6 toneladas e 7 metros de dimensão máxima) de telecomunicações (como os da série SGDC) e satélites de sensoriamento remoto com tecnologia RADAR.

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
Geilson Loureiro	Responsável pelo PO	COLIT/INPE	geilson.loureiro@inpe.br	(12)3208-6268
Heyder Hey	Responsável pelo PO - Substituto	COLIT/INPE	heyder.hey@inpe.br	(12)3208-6261

Detalhamento de metas, 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	Capacidade de qualificação de componentes do Laboratório	1.1	Atualizar a capacidade de ensaios de qualificação de componentes	%	0	100	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de execução; Máquina de arquear adquirida
		1.2	Atualizar a capacidade de ensaios de fabricação e montagem com qualificação espacial	%	0	100	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de execução; Servidor recertificado
2	Capacidade de integração e testes do Laboratório	2.1	Atualizar a capacidade de ensaios funcionais	%	0	100	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de execução; Analisador de Radiocomunicação Analógica e Digital adquirido
3	Capacidade de ensaios do Laboratório	3.1	Atualizar a capacidade de ensaios ambientais	%	0	100	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de execução; Gravador digital de 16 canais adquirido
4	Manutenção, operação e atualização da infraestrutura do Laboratório	4.1	Atualizar a infraestrutura predial	%	0	25	Janeiro 2018	Novembro 2018	Relatório de execução; Equipamentos e ferramentas adquiridas
		4.2	Atualizar a infraestrutura de TI	%	0	100	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de execução; Sistema servidor, comutador, estações de trabalho adquiridos
5	Metrologia e qualidade do Laboratório	5.1	Atualizar a capacidade de metrologia	%	0	100	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de execução; Sensor de pressão Absoluta adquirido e Calibrador de relógio comparador e apalpador adquirido
		5.2	Atualizar o sistema de qualidade	%	0	100	Janeiro 2018	Dezembro 2018	Relatório de execução; Acreditações mantidas

Este plano orçamentário é medido pela infraestrutura do LIT mantida (produto), onde a tabela abaixo apresenta a meta física pactuada para o ano de 2018 com base no PLOA/2018.

Produto	Unidade de medida	Execução física para 2018 (Meta Física)
Infraestrutura mantida	Unidade	1

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 entre o INPE e a AEB próprias de cada projeto, a área finalística 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 da despesa	Descrição da despesa	Valor (R\$)	Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3		Etapa 4		Etapa 5	
			Fase 1.1	Fase 1.2	Fase 2.1	Fase 3.1	Fase 4.1	Fase 4.2	Fase 5.1	Fase 5.2		
33.90.14	Diárias servidor	30.000		20.000						10.000		
33.90.30	Materiais de consumo	25.058	14.358			2.200				8.500		
33.90.30.17	Materiais de processamento de dados	1.000						1.000				
33.90.33	Passagens e despesas com locomoção	2.000								2.000		
33.90.36	Outros serviços de terceiros - Pessoa física	68.200			13.440	20.160	7.720		13.440	13.440		
33.90.37	Locações de mão de obra	307.266					307.266					
33.90.39	Outros serviços de terceiros - Pessoa jurídica	41.943			20.000		1.000	20.943				
33.90.40.07	Manutenções de software	400.770				1.000		399.770				
33.90.40.11	Suporte de infraestrutura de TIC	76.763						76.763				
33.90.93	Indenizações e restituições	1.000								1.000		
33.91.39	Outros serviços de terceiros - Órgão Público	56.000								56.000		
44.90.52	Equipamentos e materiais permanentes	643.000	32.560		200.000	57.000	300.000		53.440			
44.90.52.35	Equipamentos de processamento de dados	117.000						117.000				
Total		1.770.000	46.918	20.000	233.440	80.360	615.986	615.476	66.880	90.940		

O valor total previsto com base no PLOA/2018 é de **R\$ 1.770.000,00**, sendo R\$ 1.010.000,00 em custeio e R\$ 760.000,00 em capital.

Plano de aplicação para 2018: 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
33.90.14	Diárias servidor	30.000,00	Reuniões técnicas e treinamentos de servidores em outras instituições no país e no exterior
33.90.30	Materiais de consumo	25.058,00	Insumos em geral
33.90.30.17	Material de processamento de dados	1.000,00	Manutenção e atualização da capacidade de tecnologia da informação do LIT
33.90.33	Passagens e despesas com locomoção	2.000,00	Reuniões técnicas e treinamentos de servidores em outras instituições no país e no exterior
33.90.36	Outros serviços de terceiros – Pessoa física	68.200,00	Estagiários e outras despesas necessárias para o funcionamento do LIT
33.90.37	Locações de mão de obra	307.266,00	Manutenção da infraestrutura predial do LIT
33.90.39	Outros serviços de terceiros – Pessoa jurídica	41.943,00	Manutenção e atualização da capacidade de tecnologia da informação do LIT, despesas indiretas de importação de equipamentos
33.90.40.07	Manutenções de software	400.770,00	Manutenção e atualização da capacidade de tecnologia da informação do LIT
33.90.40.11	Suporte de infraestrutura de TIC	76.763,00	Manutenção e atualização da capacidade de tecnologia da informação do LIT
33.90.93	Indenizações e restituições	1.000,00	Reembolsos em geral
33.91.39	Outros serviços de terceiros – Órgão Público	56.000,00	Auditorias externas para manter a acreditação dos laboratórios de calibração e de ensaios do LIT, em especial as do CGCRE-INMETRO
44.90.52	Equipamentos e materiais permanentes	643.000,00	Equipamentos para testes do LIT, principalmente analisador de radiocomunicação e equipamentos e ferramentas para manutenção predial
44.90.52.35	Equipamentos de processamento de dados	117.000,00	Sistema servidor, comutador, estações de trabalho e outros equipamentos de processamento de dados
	Total	1.770.000,00	

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
1.770.000,00	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	1.665.267,00	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
104.733,00	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)

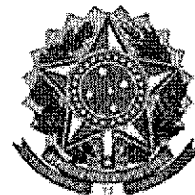
Heyder Hey

Responsável - Substituto PO 20VC.0001



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.0001 - 2018 (2803507), relativo ao TED -2018 da Ação 20VC (2803391)

HEYDER HEY

Responsável-Substituto pelo Plano Orçamentário PO 20VC.0001

Siape: 1164993



Documento assinado eletronicamente por **Heyder Hey, Chefe de Laboratório de Integração e Testes, Substituto**, em 27/03/2018, às 09:37, 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 **2803516** e o código CRC **AC127ABB**.

Referência: Processo nº 01340.001474/2018-18

SEI nº 2803516