

 <p>FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS - FAPG</p>	<p align="center"><b>PLANO DE TRABALHO NOVAER – Nº 020/2016</b></p> <p align="center">do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre NOVAER CRAFT EMPREENDIMENTOS AERONÁUTICOS S/A e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós Graduandos FAPG em junho de 2016</p>
---	--

## 1. PARTICIPES

### 1.1. PROPONENTE / CONVENIENTE / EXECUTOR

<b>Razão Social</b> FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS - FAPG				<b>C.N.P.J.</b> 10.405.698/0001-89	
<b>Endereço</b> Rua Armando de Oliveira Cobra, nº 50 - Edifício New Worker Tower - Sala 1717-Jardim Aquarius					
<b>Cidade</b> São José dos Campos	<b>UF</b> SP	<b>CEP</b> 12246-002	<b>DDD/Telefone</b> (12) 3911-9569 3346-7004	<b>Atividade Econômica</b> Fundação de Apoio sem fins lucrativos	
<b>Nome Responsável</b> Hudson Alberto Bode			<b>Cargo</b> Diretor executivo		

### 2. EMPRESA

<b>Razão Social</b> NOVAER CRAFT EMPREENDIMENTOS AERONÁUTICOS S.A.	<b>C.N.P.J.</b> 02.447.516/0002-95
<b>Nome Responsável</b> Flávio Augusto Dadalto Armani	<b>Cargo</b> Diretor Jurídico

### 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

<b>TÍTULO:</b> Ensaio de desenvolvimento em túnel de vento, de um modelo em escala da Aeronave Bader-250.	<b>PERÍODO DE EXECUÇÃO</b>	
	<b>INÍCIO</b>	<b>TÉRMINO</b>
	<b>09/06/2016</b>	<b>08/07/2016</b>
<p><b>IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO</b></p> <p>O Objetivo deste projeto é a segunda campanha de ensaios a ser realizada com o modelo do Bader B-250, dotado de uma nova asa a ser avaliada. O modelo será novamente ensaiado no túnel de vento TA-2 do DCTA/IAE/ALA. Os ensaios avaliarão a aerodinâmica do avião em ângulos de guinada e ângulos de ataque até o estol, e aferirão os coeficientes relacionados às qualidades de voo. Também serão realizados ensaios do avião sem a empenagem horizontal, não realizados na primeira campanha, para obtenção dos coeficientes longitudinais do conjunto asa-fuselagem, e ensaios de visualização do escoamento sobre o avião. O objetivo desta segunda campanha é também obter os dados do escoamento no entorno do avião almejados na primeira campanha de ensaios, que não foram obtidos com a qualidade esperada.</p> <p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os coeficientes aerodinâmicos de força de sustentação (CL), de força de arrasto (CD), de força lateral (CY), de momento de arfagem (CM), de momento de guinada (CN) e de momento de rolagem (CR);</li> <li>A avaliação do avião com flapes a 0°, 15° e 40°;</li> </ul>		



*[Handwritten signature]*

# PLANO DE TRABALHO NOVAER – Nº 020/2016

do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre NOVAER CRAFT EMPREENDIMENTOS AERONÁUTICOS S/A e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós Graduandos FAPG em junho de 2016

- A avaliação dos ângulos de ataque nos quais o estol começa a se manifestar e nos quais ele está plenamente desenvolvido nestas diferentes configurações de flape;
- Informações sobre o comportamento do escoamento principalmente na superfície da asa do avião nos ângulos de ataque nos quais o estol se manifesta;
- Confirmação das novas geometrias, da asa e dos flapes, em relação às antigas;
- A avaliação dos coeficientes do conjunto asa-fuselagem;
- A avaliação das prováveis características aerodinâmicas e comportamentos em voo do Bader B-250.

**JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO-** Ensaios em túnel de vento são uma ferramenta para a avaliação de diversas características de uma aeronave e fenômenos relacionados ao seu voo. Quando esta se encontra ainda em projeto, tais ensaios se tornam até mesmo mais valiosos, porque são a possibilidade de se testar uma série concepções tidas para ela.

## 4. COORDENAÇÃO DO PROJETO:

<b>Coordenador Responsável:</b> MARCOS DA SILVA E SOUZA	<b>Instituição</b> IAE/ALA	<b>Cargo:</b> Pesquisador
<b>Coordenador Administrativo Financeiro:</b> Hudson Alberto Bode	<b>Instituição</b> FAPG	<b>Cargo:</b> Diretor executivo

## 5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (Metas ou Etapas)

Atividades	Junho																Julho													
	Sem 2				Sem 3				Sem 4				Sem 1				Sem 2				Sem 3				Sem 4					
	q	s	s	d	s	t	q	q	s	s	d	s	t	q	q	s	s	d	s	t	q	q	s	s	d	s	t	q	q	s
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8
INÍCIO DA JANELA DO TUNEL	▼																													
Montagem e preparação do modelo																														
Testes com medição de coeficientes																														
ENTREGA DAS PLANILHAS																	▼													
Testes de visualização com óleo																														
ENTREGA DAS FOTOS DOS ENSAIOS DE ÓLEO																														
Testes de visualização com fumaça																														
ENTREGA DAS FOTOS E VÍDEOS DOS ENSAIOS DE FUMAÇA																														▼

Relatório Único. Proposta de data de entrega: 04/08/2015

Relatório Único. Proposta de data de entrega: 04/08/2016

## 6. EQUIPE EXECUTORA

Item	Nome	Titulação	Função	Área de especialização
6.1.	Marcos da Silva e Souza	Mestre	Pesquisador	Aerodinâmica
6.2.	Maria Luísa Collucci da Costa Reis	Doutora	Tecnologista	Mecânica
6.3.	Cayo Prado Fernandes Francisco	Doutor	Pesquisador	Oceanografia Física
6.4.	Bruno Peruchi Trevisan	Mestre	Doutorando	Aerodinâmica
6.5.	Daniel Simão Alves de Lima	Engenheiro	Técnico	Eletrônica
6.6.	Antonio Silvino Dias Pena	Engenheiro	Engenheiro	Eletrônica
6.7.	Takeshi Matsumoto	Engenheiro	Engenheiro	Mecânico
6.8.	Amauri Alves de Castro	Técnico	Técnico	Mecânico
6.9.	Aleides Rocha da Silva	Técnico	Técnico	Mecânico
6.10.	Daniel Simão Alves de Lima	Mestre	Técnico	Eletrônica

Esta folha é parte integrante do Plano de Trabalho 020/2016 firmado entre a FAPG, e a Novaer.

Página 2/5



*[Handwritten signature]*



# PLANO DE TRABALHO NOVAER – Nº 020/2016

do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre NOVAER CRAFT EMPREENDIMENTOS AERONÁUTICOS S/A e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós Graduandos FAPG em junho de 2016

6.11.	Jose Rogerio Banhara	Técnico	Técnico	Mecânico
6.12.	Leandro de Andrade Lacerda	Técnico	Administrativo	Gestão
6.13.	Vinicius Daher	Engenheiro	Técnico	Mecânica
6.14.	Wellington Rodrigues dos Santos	Engenheiro	Técnico	Mecânica
6.15.	Geovane Escobar dos Santos	Técnico	TI	TI

## 7. PLANO DE APLICAÇÃO – PREVISÃO

Item	Descrição	Quantidade	Unitário	Total (R\$)
7.1.	Bolsa P&D			38.000,00
7.2.	ISS			2.000,00
7.3.	Material de consumo			10.000,00
7.4.	Maquinas e Equipamentos			40.000,00
7.5.	Despesas operacionais de Administração da FAPG			10.000,00
TOTAL (R\$)				100.000,00

## 8. CRONOGRAMA FINANCEIRO – PREVISÃO (VALORES EM REAIS)

Mês	Pesquisa e Desenvolvimento			Impostos (R\$)	Despesas Adm. FAPG (R\$)	Total Despesas (R\$)	Total Receitas (R\$)	Saldo total (R\$)	Saldo acumulado (R\$)
	Equipe Técnica (R\$)	Material de consumo (R\$)	Maquinas e Equipamentos (R\$)						
jun/16	23.000,00	5.000,00	20.000,00	2.000,00	10.000,00	60.000,00	100.000,00	40.000,00	40.000,00
jul/16	15.000,00	5.000,00	20.000,00	0,00	0,00	40.000,00		40.000,00	0,00
Total	38.000,00	10.000,00	40.000,00	2.000,00	10.000,00	100.000,00	100.000,00	0,00	0,00

## 9. OBRIGAÇÕES DAS PARTES:

### 9.1. Compete a FAPG:

- Responsabilizar-se pelos recursos financeiros, executando as ações administrativas relacionadas conforme previsto no Plano de Trabalho, mantendo para isso contas, registros e controles exclusivos, efetuando as movimentações financeiras necessárias e emitindo os demonstrativos pertinentes;
- Cumprir o Plano de trabalho no que toca à sua função gerenciadora administrativa e financeira;
- Facilitar o acompanhamento dos trabalhos por parte dos técnicos, colocando à disposição deles, sempre que solicitado, todo o material administrativo e financeiro necessário para o desenvolvimento deste Plano;
- Viabilizar, quando preciso, o transporte necessário ao desempenho das atividades previstas neste Plano de Trabalho, para deslocamento da equipe técnica;
- Executar as tarefas operacionais administrativas com pessoal próprio ou contratado às suas expensas;
- Emitir relatório administrativo financeiro periodicamente ou sempre que necessário;
- Receber e administrar os recursos financeiros destinados à execução dos trabalhos, liberados e depositados, em conta bancária específica;
- Utilizar os recursos financeiros oriundos do presente ajuste estritamente dentro das finalidades nele contempladas;
- Quando necessário, elaborar os editais de licitação, de conformidade com a legislação federal, para a aquisição e/ou

Esta folha é parte integrante do Plano de Trabalho 020/2016 firmado entre a FAPG, e a Novaer.

Página 3/5



# PLANO DE TRABALHO NOVAER – Nº 020/2016

do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre NOVAER CRAFT EMPREENDIMENTOS AERONÁUTICOS S/A e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós Graduandos FAPG em junho de 2016

contratação de bens e/ou serviços;

j) Manter registros, arquivos e controles específicos para os dispêndios relativos ao presente Plano de Trabalho;

k) Manter, durante todo período de vigência do Convênio de Cooperação, situação regular perante o INSS, FGTS e Fazenda Federal (regularidade de Contribuições Federais e Dívida Ativa da União);

l) Assumir sob sua exclusiva responsabilidade, o pagamento de todos os impostos, taxas, ou quaisquer ônus fiscais de origem federal, estadual ou municipal, bem como todos os encargos trabalhistas, previdenciários e comerciais, vigentes durante a execução deste Plano de Trabalho, bem como quaisquer outros encargos judiciais ou extrajudiciais que lhe sejam imputáveis, inclusive com relação a terceiros, em decorrência da celebração do Termo de Cooperação e da execução dos serviços nele previstos.

## 9.2. Compete ao Coordenador do Projeto:

- a) Responsabilizar-se pelo planejamento, estabelecimento de atividades e controle do sistema operacional;
  - b) Emitir relatório de fechamento das atividades referentes ao plano de trabalho;
  - c) Divulgar o plano junto a empresas com potencial interesse na participação do projeto;
  - d) Prospectar e matricular alunos nos cursos propostos pelo plano de trabalho;
- Prover adequada estrutura para execução das atividades docentes expositivas e laboratoriais.

## 9.3. Compete a Novaer Craft Empreendimentos Aeronáuticos S.A.:

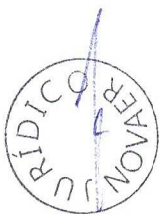
a) Fazer o aporte financeiro no montante e forma prevista na cláusula **DOS RECURSOS FINANCEIROS**, observadas as condições ali estabelecidas.

b) Disponibilizar as informações necessárias para realização das atividades objeto do Acordo;

c) Disponibilizar infraestrutura, equipamentos e materiais sob sua responsabilidade para a execução das atividades do Acordo de Cooperação em conformidade com o estabelecido no Anexo I;

d) Permitir e facilitar o acesso e a participação do pessoal da **FAPG** e das instituições de ensino e pesquisa por ela apoiadas na medida em que estiverem envolvidas no Projeto aos locais e instalações onde realizam as atividades a cargo da Novaer Craft Empreendimentos Aeronáuticos S.A.  
decorrentes deste Acordo e as informações e dados obtidos pela Novaer Craft Empreendimentos Aeronáuticos S.A. naquelas atividades;

e) Supervisionar as atividades técnicas e científicas a serem desenvolvidas no âmbito deste Acordo de Cooperação.

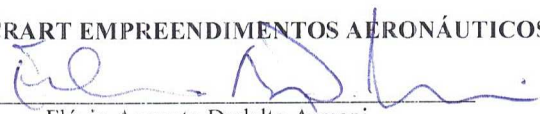


# PLANO DE TRABALHO NOVAER – Nº 020/2016

do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre NOVAER CRAFT EMPREENDIMENTOS AERONÁUTICOS S/A e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós Graduandos FAPG em junho de 2016

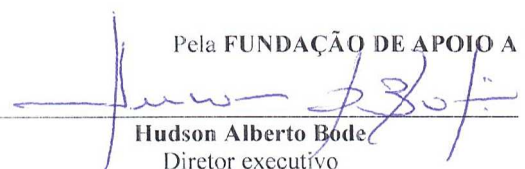
São José dos Campos, 09 de junho de 2016.

Pela NOVAER CRAFT EMPREENDIMENTOS AERONÁUTICOS S/A

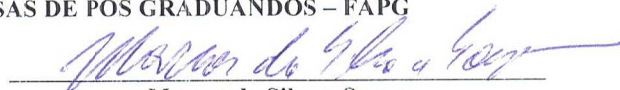


Flávio Augusto Dadalto Armani  
Diretor Jurídico

Pela FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISAS DE POS GRADUANDOS – FAPG



Hudson Alberto Bode  
Diretor executivo



Marcos da Silva e Souza  
Coordenador do Projeto

## TESTEMUNHAS:

CPF:  
RG:

CPF:  
RG

