



PLANO DE TRABALHO FAPG Nº 016/2020

ANEXO AO CONTRATO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO QUE ENTRE SI CELEBRAM A BRASISAT HARALD S.A, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA E A FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISAS DE POS GRADUANDOS-FAPG.

1. PARTÍCIPES

1.1. PROPONENTE/FAPG

Razão Social FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS-FAPG				C.N.P.J. 10.405.698/0001-89
Endereço Rua Armando de Oliveira Cobra, 50 – Ed. New Worker Tower - Sala 409 – Jardim Aquarius				
Cidade São José dos Campos	UF SP	CEP 12246-002	DDD/Telefone (12) 3346-7004	Atividade Econômica Fundação de Apoio sem fins lucrativos

1.2. ANUENTE/INTERVENIENTE

Nome Marcos da Silva e Souza				CPF 636.193.261-34
Endereço Rua dos Piquirões, 121 – Apto 1714				
Cidade São José dos Campos	UF SP	CEP 12.246-020	DDD/Telefone 12-98271-0002	Atividade Econômica Professor

2. EMPRESA/CONTRATANTE

Razão Social BRASISAT HARALD S.A	C.N.P.J. 78.404.860/0002-69
Responsável Técnico Adilson Marcos Buczenko	Telefone (41) 2103-0526
Endereço Rua Guilherme Weigert, 1995	Empresa Privada

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

TÍTULO: Ensaio de modelo de um poste em escala	PERÍODO DE EXECUÇÃO	
	INÍCIO 11/2020	TÉRMINO 03/2021
OBJETIVO O presente projeto tem como objeto a aquisição experimental no túnel de vento dos coeficientes aerodinâmicos via balança externa e da distribuição de pressão de um poste em escala, a análise numérica dos fenômenos aeroelásticos associados com o poste em tamanho real e na análise numérica via CFD do poste em escala e em tamanho real.		

[Handwritten signature]

PLANO DE TRABALHO FAPG Nº 016/2020

ANEXO AO CONTRATO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO QUE ENTRE SI CELEBRAM A BRASISAT HARALD S.A, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA E A FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISAS DE POS GRADUANDOS-FAPG.

JUSTIFICATIVA

As aquisições dos coeficientes aerodinâmicos e da distribuição de pressão possibilitam a determinação das forças associadas com o modelo em estudo. A distribuição de pressão permite, também, quantificar a distribuição da força de arrasto ao longo do modelo. Como os ensaios de túnel de vento devem ser realizados com um modelo em escala e não atingem o número de Reynolds do modelo real, é necessário realizar uma análise numérica via CFD para extrapolação do número de Reynolds e do modelo em tamanho real. Os resultados experimentais poderão ser utilizados para validar as análises numéricas via CFD. O modelo em escala, para uso no túnel de vento, não apresenta as mesmas propriedades aeroelásticas do modelo real. Portanto, a análise numérica dos fenômenos aeroelásticos é necessária para o entendimento do comportamento da estrutura submetida a forças externas.

RESULTADOS ESPERADOS

Obtenção dos coeficientes aerodinâmicos e do comportamento aeroelástico do modelo em escala e em tamanho real para análise e melhoria do projeto em estudo.

4. COORDENAÇÃO DO PROJETO

Coordenador Geral: Hudson Alberto Bode	Instituição: FAPG	Período: Integral	Cargo: Diretor Presidente
Coordenador Projeto: Marcos da Silva e Souza	Instituição: IAE	Período: Integral	Cargo: Professor
Coordenador Financeiro: Lucia Erika Niyama	Instituição: FAPG		

FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS

5. FASES E ENTREGAS

	Fases/Entregas	Descrição
1.	Fabricação do Modelo	Contratação de uma empresa terceira para projetar e fabricar o modelo para uso no túnel de vento
2.	Ensaio em túnel de vento	Ensaio no túnel de vento para aquisições dos coeficientes aerodinâmicos e da distribuição de pressão
3.	Análise numérica via CFD	Análise numérica via CFD para extrapolação do número de Reynolds e do modelo em tamanho real
4.	Análise numérica aeroelástica	Análise numérica dos fenômenos aeroelásticos para



PLANO DE TRABALHO FAPG N° 016/2020

ANEXO AO CONTRATO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO QUE ENTRE SI CELEBRAM A BRASILSAT HARALD S.A, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA E A FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISAS DE POS GRADUANDOS-FAPG.

	Fases/Entregas	Descrição
		o entendimento do comportamento da estrutura submetida a forças externas
5.	Relatório	Análise dos dados e confecção do relatório

6. CRONOGRAMA

	Atividades	Indicador físico	Período	
			Início (Mês/Ano)	Fim (Mês/Ano)
1.	Fabricação do Modelo	Modelo	11/2020	11/2020
2.	Ensaio em túnel de vento	Resultados experimentais	11/2020	12/2020
3.	Análise numérica via CFD	Resultados numéricos	11/2020	02/2021
4.	Análise numérica aerolástica	Resultados numéricos	11/2020	02/2021
5.	Relatório	Relatório	01/2021	03/2021

7. EQUIPE EXECUTORA

	Nome	Instituição	Competência Técnicas
1.	Marcos da Silva e Souza	IAE	Engenheiro
2.	Bruno Peruchi Trevisan	IAE	Físico
3.	Adolfo Gomes Marto	IAE	Engenheiro
4.	Ricardo Galdino da Silva	IAE	Engenheiro
5.	Wellington Rodrigues dos Santos	IAE	Técnico Mecânico
6.	Daniel Simão Alves de Lima	IAE	Técnico Eletricista

PLANO DE APLICAÇÃO – PREVISÃO

Item	Descrição	Total (R\$)
1.	Equipe técnica (Bolsas de pesquisa)	99.00,00
2.	Despesas Operacionais FAPG (10%)	21.185,68
3.	Impostos (2%)	4.237,14
4.	Serviços Terceiros	44.940,00

PLANO DE TRABALHO FAPG Nº 016/2020

ANEXO AO CONTRATO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO QUE ENTRE SI CELEBRAM A BRASILSAT HARALD S.A, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA E A FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISAS DE POS GRADUANDOS-FAPG.

5.	PDCT	42.494,00
TOTAL (R\$)		211.856,82


8. CRONOGRAMA FINANCEIRO

Mês	Número de parcelas	Parcelas (R\$)
10/2020	1	61.856,82
11/2020	2	37.500,00
12/2020	3	37.500,00
01/2021	4	37.500,00
02/2021	5	37.500,00

São José dos Campos, 01 de outubro de 2020.


Pela **BRASILSAT HARALD S.A**

FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS


João Alexandre de Abreu
Vice Presidente

Pela **FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS – FAPG,**

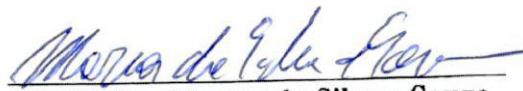

Prof. Dr. Hudson Alberto Bode
Presidente do Conselho Diretor


Prof. Msc. Bruno Peruchi Trevisan
Conselheiro

PLANO DE TRABALHO FAPG Nº 016/2020

ANEXO AO CONTRATO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO QUE ENTRE SI CELEBRAM A BRASISAT HARALD S.A, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA E A FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISAS DE POS GRADUANDOS-FAPG.

E como INTERVENIENTE/ANUENTE,



Prof. Msc. Marcos da Silva e Souza

CPF: 636.193.261-34

Coordenador do Projeto



FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS

