

PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 003/2018

Anexo ao Contrato de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico-Científico firmado entre
TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos-FAPG



1. PARTICIPES

1.1. PROPONENTE / CONVENIENTE / EXECUTOR

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 12228-900	DDD/Telefone (12) 3346-7004	Atividade Econômica Fundação de Apoio sem fins lucrativos

2. EMPRESA

Razão Social TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA	C.N.P.J. 04.165.939/0001-67
Responsável técnico José Carlos Argolo	Email argolo@tecsysbrasil.com.br

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

TÍTULO: Simulação de Escoamento Aerodinâmico em Turbina Eólica utilizando Técnicas de Dinâmica dos Fluidos Computacional	PERÍODO DE EXECUÇÃO	
	INÍCIO	TÉRMINO
	19/02/2018	20/06/2018
OBJETIVO O objetivo deste projeto é simular o escoamento aerodinâmico em torno de uma turbina eólica de eixo vertical, com a presença de um estator, utilizando-se técnicas de dinâmica dos fluidos computacional como método para obtenção dos parâmetros de desempenho e características aerodinâmicas do modelo geométrico proposto.		
JUSTIFICATIVA O estudo será realizado para avaliar a capacidade de se utilizar uma ferramenta computacional, a qual tem um custo reduzido em comparação com ensaios em túneis de vento, na fase preliminar de projeto.		

PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 003/2018

Anexo ao Contrato de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico-Científico firmado entre
TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos-FAPG



RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados para este projeto são o aprimoramento no desenvolvimento de rotinas de geração de malhas computacionais adequadas para tratar o problema de aerodinâmica de turbinas eólicas, bem como a descoberta da melhor configuração do software de aerodinâmica computacional que leva ao conjunto de valores mais acurados para os diversos parâmetros aerodinâmicos do modelo.

4. COORDENAÇÃO DO PROJETO:

Coordenador Responsável:

João Luiz Filgueiras de Azevedo

Instituição

IAE

Cargo:

Pesquisador

Coordenador Administrativo Financeiro:

Eduardo Sakaue

Instituição

FAPG

Cargo:

Presidente

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (Metas ou Etapas)

Metas	Especificação/Atividade	Indicador Físico	Duração	
			Início	Término
Adequação da geometria (configuração), em formato CAD, para o processo de geração de malhas	Recebimento as geometrias, em formato CAD; adequação das várias entidades geométricas ao estudo; definição das fronteiras do domínio, com ou sem adição de novas entidades geométricas; geração do arquivo geométrico em formato para o gerador de malhas.	*	19/02/2018	26/02/2018
Geração de malhas computacionais	Leitura do arquivo CAD; definição das famílias de condições de contorno; definição dos tamanhos dos elementos em cada entidade geométrica; geração da malha computacional; geração do arquivo de malha para o solver.	*	27/02/2018	13/03/2018
Simulação do escoamento aerodinâmico	Leitura do arquivo de malha; configuração dos parâmetros de simulação; simulação do escoamento; geração dos arquivos para pós-processamento.	*	14/03/2018	07/04/2018

PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 003/2018

Anexo ao Contrato de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico-Científico firmado entre
TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos-FAPG



Pós-tratamento dos dados das simulações	Leitura dos arquivos de saída do solver; pós-tratamento das soluções; geração dos gráficos e extração dos dados relevantes das simulações.	*	08/04/2018	15/04/2018
Redação do relatório final	Redação do relatório.	Relatório Final	16/04/2018	20/04/2018

6. EQUIPE EXECUTORA

Item	Titulação	Função	Área de especialização	Valor da Bolsa	Período
1	Engenheiro	Especialista	CFD	R\$1.250,00	4 meses
2	Engenheiro com Mestrado	Especialista	CFD	R\$1.250,00	4 meses

7. PLANO DE APLICAÇÃO – PREVISÃO

Item	Descrição	Quantidade	Unitário	Total (R\$)
	Bolsas (valor líquido)	2	R\$ 1.250,00	R\$ 10.000,00
	Equipamentos e materiais permanentes	-		
	Materiais de Consumo	-		
	Serviços de terceiros	-		
	Viagens e diárias	-		
	Impostos	2% de ISS	R\$ 56,82	R\$ 227,27
	Despesas operacionais de administração da FAPG	10%	R\$ 284,09	R\$ 1.136,36
TOTAL (R\$)				R\$ 11.363,64

8. CRONOGRAMA FINANCEIRO – PREVISÃO (VALORES EM REAIS, R\$)

Mês	Equipe Técnica	Impostos	Taxa adm. FAPG	Total (Receita)
1	2.500,00	56,82	284,09	2840,91
2	2.500,00	56,82	284,09	2840,91

PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 003/2018

Anexo ao Contrato de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico-Científico firmado entre
TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos-FAPG



3	2.500,00	56,82	284,09	2840,91
4	2.500,00	56,82	284,09	2840,91
Total	10.000,00	227,27	1.136,36	11.363,64

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;
- 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;
- Disponibilizar relatório administrativo financeiro periodicamente ou sempre que necessário;
- Manter registros, arquivos e controles específicos para os dispêndios relativos ao presente Plano de Trabalho;
- 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 Contrato de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico-Científico e da execução dos serviços nele previstos.
- Elaborar os editais de licitação, em conformidade com a legislação federal, para a aquisição e/ou contratação de bens e/ou serviços; **(QUANDO NECESSÁRIO)**

9.2. Compete ao Coordenador do Projeto:

- Responsabilizar-se pelo planejamento, notificar problemas, estabelecer atividades, definir trocas e controlar sistema operacional;
- Emitir e enviar relatório de fechamento das atividades referentes ao plano de trabalho;
- Prover adequada estrutura para execução das atividades docentes expositivas e laboratoriais.
- Alocar pessoas para realização dos trabalhos.

9.3. Compete à TECSYS:

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

PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 003/2018

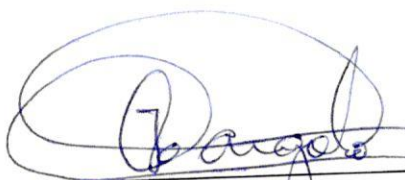
Anexo ao Contrato de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico-Científico firmado entre
TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos-FAPG



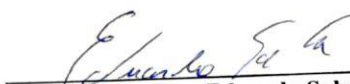
- b) Disponibilizar as informações necessárias para realização das atividades objeto do contrato;
- c) Disponibilizar infraestrutura, equipamentos e materiais sob sua responsabilidade para a execução das atividades do Contrato de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico-Científico em conformidade como estabelecido 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 se realizam as atividades a cargo da TECSYS decorrentes deste Acordo e as informações e dados obtidos pela TECSYS naquelas atividades;
- e) Supervisionar as atividades técnicas e científicas a serem desenvolvidas no âmbito do Contrato de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico-Científico.


São José dos Campos, 15 de fevereiro de 2018.

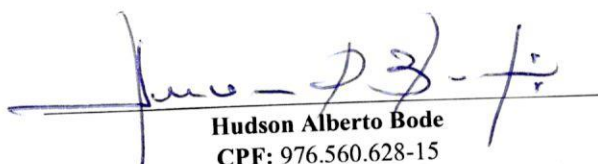
Pela TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA,


José Carlos Argolo
CPF: 822.469.988-91

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


Eduardo Sakaue
CPF: 221.701.288-67
Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos

NO IMP. 
João Luiz Filgueiras de Azevedo
CPF:
Coordenador do Projeto
Marcos da Silva e Souza


Hudson Alberto Bode
CPF: 976.560.628-15
Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos