



PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 032/2016

do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre General Motors do Brasil S.A. e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos em outubro de 2016

1. PARTICIPES

1.1. PROPONENTE / CONVENIENTE / EXECUTOR

1. PROPONENTE / CONVENIENTE / EXECUTOR			
Razão Social FUNDAÇÃO DE APOIO A 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	UF	CEP	DDD/Telefone
São José dos Campos	SP	12246-002	(12) 3346-7004
Nome Responsável Hudson Alberto Bode			Atividade Econômica Fundação de Apoio sem fins lucrativos
			Cargo Diretor Executivo

2. EMPRESA

Razão Social GENERAL MOTORS DO BRASIL S.A.	C.N.P.J. 59.275.792/0001-50
Nome Responsável Carlos Yuji Sakuramoto	Cargo Gerente de inovação

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

TÍTULO: New Washer Concept Manufacturing Processes – ITA 032/2016	PERÍODO DE EXECUÇÃO	
	INÍCIO	TÉRMINO
	04/10/2016	04/05/2017

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Esta proposta tem o objetivo de implantação de uma bancada de teste de arruelas do sistema de transmissão automotivo, com avaliação de desgaste e atrito gerado por diferentes tratamentos das superfícies.

JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO

A indústria automotiva foi marcada nos últimos anos pelo estabelecimento de regimes regulatórios de rígido controle sobre a emissão de poluentes. Simultaneamente, sob a perspectiva do desenvolvimento de novas tecnologias e da crescente concorrência internacional, o mercado consumidor nacional exige veículos com evolução técnica nos atributos dinâmicos. Entre eles, enquadram-se durabilidade, desempenho dinâmico, consumo de combustível e níveis de ruído. Em um contexto em que o sistema motopropulsor (*powertrain*) é o agente de maior contribuição, dois componentes exercem funções vitais a esses atributos.

Sobre os componentes do sistema de *powertrain*, como no caso de engrenagens, válvulas, sedes e até mesmo arruelas, um elevado esforço de engenharia tem sido investido em soluções alternativas para os convencionais processos de fabricação. A explicação recai sobre a forte influência que as características induzidas pela manufatura exercem sobre os requisitos funcionais.

Porém, a falta de estrutura no Brasil para a execução de testes de validação de componentes, seja devido a alterações de projeto ou de processo de manufatura, é uma notória problemática a ser enfrentada pelas montadoras.



PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 032/2016

do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre General Motors do Brasil S.A. e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos em outubro de 2016

Para o desenvolvimento deste projeto, o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), parceiro da General Motors do Brasil ao longo de muitos anos, possui um forte histórico de sucesso no desenvolvimento de tecnologias para a indústria, sendo que o mesmo é credenciado como unidade Embrapii, o que é um selo de comprovação de competência tecnológica da instituição. Dentro do ITA existe o Centro de Competência em Manufatura (CCM), ambiente multidisciplinar com foco no desenvolvimento de soluções tecnológicas no âmbito de processos de fabricação, manufatura digital e automação. Contando com um corpo técnico com mais de 70 engenheiros de diferentes especialidades e 7 Professores Doutores nas áreas de Processos de Manufatura e Simulação com mais de 100 artigos técnicos científicos publicados na área, o CCM possui infraestrutura única na América Latina, abrangendo soluções para todas as fases englobadas no desenvolvimento de um produto, desde a concepção inicial até o monitoramento remoto do processo de fabricação aplicando conceitos de Indústria 4.0. Além disso, o CCM-ITA possui sólido relacionamento interinstitucional, inclusive com outros centros de pesquisa e desenvolvimento do exterior, como por exemplo com o Fraunhofer, o que representa uma referência internacional de excelência em tecnologias em manufatura.

A Fundação APG foi selecionada como interveniente entre a General Motors do Brasil e o ITA para o desenvolvimento deste projeto. A FAPG é uma fundação que, desde o seu estabelecimento, opera diversos projetos entre o ITA e empresas. O papel da FAPG neste projeto é de apoiar o gerenciamento de recursos e, portanto, é de importância fundamental para a operacionalização da presente proposta.

4. COORDENAÇÃO DO PROJETO:

Coordenador Responsável: Tiago Cristofer Aguzzoli Colombo	Instituição ITA	Cargo: Pesquisador - doutorando
Coordenador Administrativo Financeiro: Hudson Alberto Bode	Instituição FAPG	Cargo: Diretor Executivo

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (Metas ou Etapas)

Metas	Especificação/Atividade	Indicador Físico	Duração	
			Início	Término
01	Especificação dos componentes principais e da estrutura	Relatório	Out/2016	Out/2016
02	Aquisição dos componentes principais	Relatório	Out/2016	Nov/2016
03	Aquisição dos membros estruturais e fixadores	Relatório	Nov/2016	Nov/2016
04	Recebimento dos componentes principais	Relatório	Dez/2016	Fev/2017
05	Manufatura dos membros estruturais	Relatório	Dez/2016	Fev/2017
06	Construção e validação da bancada	Relatório	Jan/2017	Mar/2017
07	Testes com arruelas GMB	Relatório	Mar/2017	Mai/2017

6. EQUIPE EXECUTORA

ITEM	NOME	INSTITUIÇÃO	TITULAÇÃO	FUNÇÃO	ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO
6.1	Pedro Luiz Teruel Filho	ITA	Mestrando	Pesquisador	Projeto / Fabricação
6.2	Tiago C. A. Colombo	ITA	Doutorando	Coordenador	Materiais
6.3	Artur Cantisano	ITA	Mestrando	Pesquisador	Projeto / Fabricação



PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 032/2016

do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre General Motors do Brasil S.A. e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos em outubro de 2016

6.4	Rafael Borges Mundim	ITA	Doutorando	Pesquisador	Processos de Fabricação
6.5	André Luiz D'Oliveira	ITA	Doutorando	Pesquisador	Projeto / Simulação
6.6	Fábio do Monte Sena	ITA	Mestrando	Pesquisador	Análise de dados
6.7	Kalvin Sanches	FATEC	Graduando	Bolsista IC	Processos de Fabricação
6.8	Wesley Poletto	FATEC	Graduando	Bolsista IC	Análises de superfícies

7. PLANO DE APLICAÇÃO – PREVISÃO

Item	Descrição	Valor (R\$)
7.1.	Materiais permanentes	38.588,97
7.2.	Materiais de consumo	2.100,00
7.3.	Serviços de terceiros	16.000,00
7.4.	Equipe técnica	16.044,00
7.5.	Despesas operacionais FAPG	9.776,59
7.6.	Despesas operacionais laboratório	9.732,56
7.7.	Impostos	5.523,75
TOTAL (R\$)		97.765,90

8. CRONOGRAMA FINANCEIRO – PREVISÃO (VALORES EM REAIS)

Mês	TOTAL RECEITAS (R\$)	Equipe Técnica (R\$)	Materiais permanentes (R\$)	Materiais de consumo (R\$)	Serviços de terceiros (R\$)	Despesas Adm FAPG (R\$)	Impostos (R\$)	Despesas CCM (R\$)	TOTAL DESPESAS (R\$)	SALDO ACUMULADO (R\$)
jan/17	61.930,52	4.011,00	9.250,00			6.193,05	3.499,07		22.953,12	38.977,40
fev/17	35.835,38	4.011,00	4.250,00	2.100,00		3.583,54	2.024,70	9.776,59	25.701,80	49.110,98
mar/17		4.011,00	25.088,98		16.000,00				45.099,98	4.011,00
abr/17		4.011,00							4.011,00	0,00
mai/17									0,00	0,00
Total (R\$)	97.765,90	16.044,00	38.588,97	2.100,00	16.000,00	9.776,59	5.523,75	9.776,59	97.765,90	0,00

9. OBRIGAÇÕES DAS PARTES:

9.1. Compete a FAPG:

a) 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;

b) Cumprir o Plano de trabalho no que toca à sua função gerenciadora administrativa e financeira;

c) 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;



PLANO DE TRABALHO FAPG – Nº 032/2016

do Termo de Cooperação Técnico-Científica firmado entre General Motors do Brasil S.A. e a Fundação de Apoio à Pesquisa de Pós-Graduandos em outubro de 2016

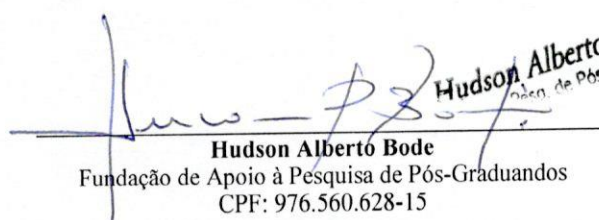
- d) Viabilizar, quando preciso, o transporte necessário ao desempenho das atividades previstas neste Plano de Trabalho, para deslocamento da equipe técnica;
- e) Executar as tarefas operacionais administrativas com pessoal próprio ou contratado às suas expensas;
- f) Emitir relatório administrativo financeiro periodicamente ou sempre que necessário;
- g) Receber e administrar os recursos financeiros destinados à execução dos trabalhos, liberados e depositados, em conta bancária específica;
- h) Utilizar os recursos financeiros oriundos do presente ajuste estritamente dentro das finalidades nele contempladas;
- i) Quando necessário, elaborar os editais de licitação, de conformidade com a legislação federal, para a aquisição e/ou 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.

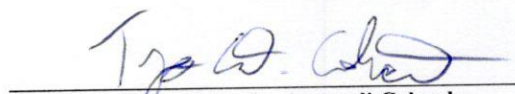
9.2. Compete ao Coordenador do Projeto:

- 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) Prover adequada estrutura para execução das atividades docentes expositivas e laboratoriais.

São José dos Campos, 04 de outubro de 2016.

Pela FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS,


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


Tiago Cristofer Aguzzoli Colombo
Coordenador do Projeto
Centro de Competência em Manufatura - ITA
CPF: 007.218.990-80