

PLANO DE TRABALHO

1. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

TÍTULO DA ATIVIDADE: Desenvolvimento de um Módulo Inteligente para Computadores Dedicados em Ambiente de Consumo			
*TIPO DE ATIVIDADE: Projeto tecnológico		*Área de conhecimento: Engenharia/Tecnologia	
*Área temática: Tecnologia e Produção		*Linha: Desenvolvimento Tecnológico	
PROGRAMA AO QUAL A ATIVIDADE ESTÁ VINCULADA (se for o caso)			

2. PARTICIPANTES DA ATIVIDADE

2.1. IDENTIFICAÇÃO DO SETOR EXECUTANTE			
DENOMINAÇÃO DO SETOR EXECUTANTE		CAMPUS	
Departamento de Computação		Campus 2	
CHEFE SETOR EXECUTANTE	SIAPE	1.670.931	TEL 3319-6745
Kecia Aline Marques Ferreira		E-mail	kecia@decom.cefetmg.br
COORDENADOR DA ATIVIDADE	SIAPE	2.495.630	TEL 98834-0904
Flávio Vinícius Cruzeiro Martins		E-mail	flaviocruzeiro@decom.cefetmg.br

3. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE

3.1. OBJETIVO(S)
<p>O objetivo geral deste trabalho é o estudo e o desenvolvimento de soluções inteligentes, baseadas em software de sistemas embarcados, para apoio autônomo e em tempo real a consumidores de supermercados, durante suas compras. Para tanto, este trabalho propõe alcançar os seguintes objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Implementar um módulo embarcado inteligente de software, a ser executado em sistema operacional <i>Android</i>®, capaz de fazer interface com um aplicativo já existente e, a partir do recebimento de dados e eventos deste software, solicitar a execução de rotinas de otimização e de tomada de decisão para disparar novas funções naquele software, quais sejam:<ul style="list-style-type: none">○ Proposição de rota de localização de produto para o consumidor, a partir da função de busca já existente e da localização dos produtos na loja, recebida do supermercado;○ Sugestão de compra de produtos sensível ao contexto, ou seja, os produtos recomendados são selecionados a partir da estimativa da posição do consumidor no supermercado, esta obtida pela estimativa da posição atual do mesmo na loja a partir da triangulação com os <i>beacons</i> instalados;○ Sistema de busca com indicação de quantidade estimada e localização espacial de produtos nas gôndolas do supermercado.• Implementar um módulo inteligente de software, a ser executado em servidor web hospedado pelo grupo de pesquisa, responsável pela execução de rotinas de otimização e de tomada de decisão que vão alimentar os módulos embarcados;• Implementar um sistema de coleta de estatísticas de utilização que permita a avaliação do uso da aplicação de compras pelos consumidores e seu nível de satisfação;• Implementar um sistema de controle de licença e versão que faça interface via web com os módulos inteligentes em execução, autorizando o seu funcionamento, verificando se estão sendo executados na versão mais adequada e registrando dados relevantes sobre a sua operação.

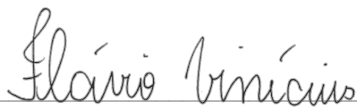
3.2. IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE E PARA O CEFET-MG			
<input type="checkbox"/> Associação com o ensino		<input checked="" type="checkbox"/> Associação com a pesquisa	
<input checked="" type="checkbox"/> Inovação Tecnológica		<input type="checkbox"/> Associação com política pública	<input type="checkbox"/> Outros (especificar abaixo)
3.3. INFORMAÇÕES PRELIMINARES			
Público alvo: Clientes de grandes redes de supermercados.			Nº de pessoas diretamente beneficiadas
Local de realização	Cidade(s): Belo Horizonte		
	Estabelecimento(s): Super Nosso		
<p>3.4. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE (incluindo Metodologia, Acompanhamento e Avaliação) :</p> <p>Proposta Geral de Solução</p> <p>Para resolver o problema, está sendo proposta uma arquitetura, orientada a serviços (usando protocolos de comunicação como SOA – <i>service-oriented architecture</i>), composta por módulos de software trocando informações entre si a partir de comunicações iniciadas na aplicação atual existente nos carrinhos de compra e finalizando com novas interfaces com o usuário também a partir daquela aplicação. A aplicação atual deverá ser atualizada para enviar mensagens a partir de eventos específicos pré-definidos, receber mensagens de retorno contendo eventos “inteligentes” e apresentar em sua interface a materialização destes eventos, que serão direcionados aos usuários.</p> <p>protocolos de</p>			
3.5. DIREITOS INTELECTUAIS, AUTORAIS E PATENTES SOBRE PRODUTOS, BENS E PROCESSOS (quando for o caso)			
A propriedade intelectual e industrial, ou seja, todas as tecnologias, produtos, processos, aperfeiçoamentos, inovações, invenções, modelos de utilidade, marcas, desenhos industriais, programas de computador e/ou outros direitos autorais que vierem a ser desenvolvidos a partir da execução deste projeto, passíveis ou não de obtenção de patente ou registro, nos termos da legislação brasileira e das convenções internacionais de que o Brasil é signatário serão partilhadas na mesma proporção dos aportes de cada parceiro.			
3.6. RESULTADOS ESPERADOS (a cada meta corresponde um indicador)			
Metas QUANTITATIVAS		Indicadores	
Módulo inteligente embarcado em 300 carrinhos de compras.		Número de clientes utilizando as funcionalidades.	
Um módulo web funcionando online em servidor interagindo com os 300 carrinhos de compras.		Informações prestadas ao solicitante.	
Um sistema web para levantamento de dados estatísticos		Quantidade de informação coletada.	
Um sistema web de controle de licença e versão		Autenticações bem-sucedidas.	
Aumento entre 20% e 50% na popularidade dos carrinhos de compras com <i>tablets</i>.		Satisfação dos clientes.	
3.7. FORMAS DE DIVULGAÇÃO E PUBLICAÇÃO DE RESULTADOS			
Os resultados de cunho acadêmico serão divulgados através de artigos em conferências e em revistas especializada da área. Já os resultados práticos serão divulgados para os clientes do supermercado a ser instalado a tecnologia.			

6. PARTICIPAÇÃO EXTERNA

X	Fundação de Apoio como Interviente	X	Outro (identificado na seção abaixo)		Sem participação externa
6.1. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPE EXTERNO					
RAZÃO SOCIAL					CNPJ
Creative Marketing, Promoções e Eventos					21.388.450/0001-73
ENDEREÇO			BAIRRO	MUNICÍPIO-UF	
Rua Parma, 71			Bandeirantes	Belo Horizonte – MG	
CEP:	31.340-630	TEL	(31) 3318-8672	SITE	http://www.creativepromoco.es.com.br
REPRESENTANTE LEGAL			CARGO		
RANGEL DE OLIVEIRA					
CI	CPF	TEL		e-mail	
091.429.563	073.810.317-95	(31) 9114-1100		rangel@creativepromoco.es.com.br	
6.2. OBRIGAÇÕES DAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES (compromissos / investimentos / recursos)					
<p>As seguintes atividades são essenciais para o bom andamento deste plano de trabalho e se configuram como responsabilidades da Creative Marketing, Promoções e Eventos junto ao grupo de pesquisa proponente e, quando pertinente, junto à <i>Triggo Labs</i> Consultoria e à rede de supermercados alvo do projeto em questão:</p> <ol style="list-style-type: none"> Fornecimento de dados: da aplicação atual, dos supermercados, dos produtos a venda e sua localização etc.; Fornecimento de tablets: algumas unidades durante as etapas de desenvolvimento e de testes, e conclusivamente 300 unidades para a configuração do sistema. Garantia de evolução da Aplicação atual: acordo com a <i>Triggo Labs</i> Consultoria para garantir o funcionamento da nova arquitetura proposta, incluindo a criação de interfaces de comunicação com o módulo inteligente embarcado e de interfaces de usuário que vão apresentar as saídas dos módulos inteligentes na aplicação Android©. Fornecer os <i>beacons</i> necessários para execução e implementação do projeto. Quando necessário, prover a mão de obra para a instalação do <i>beacons</i> na rede de supermercados alvo do projeto. <p>Fica estabelecida a contrapartida financeira da Creative Marketing, Promoções e Eventos, através do pagamento mensal de 50 parcelas no valor de R\$3.000,00, tendo início a partir da assinatura do contrato.</p> <p>Configuram como responsabilidades do grupo de pesquisa proponente deste plano de trabalho:</p> <ol style="list-style-type: none"> Revisão da literatura: pesquisa crítica de publicações relevantes nas áreas de inteligência computacional aplicada, otimização, sistemas autônomos de recomendação e software embarcado, com o intuito de produzir conhecimento prático para atingir os objetivos propostos; Definição de Requisitos Gerais e Organização Geral da Solução: discussão, em conjunto com a Creative Marketing e a <i>Triggo Labs</i> Consultoria, das possibilidades de funcionamento conjunto da aplicação atual com os módulos a serem desenvolvidos, e definição de responsabilidades e interfaces; Desenvolvimento do Módulo Embarcado: projeto, codificação e validação do software Android © para execução nos tablets e interface direta com a aplicação. Esta etapa inclui os acertos técnicos, junto à <i>Triggo Labs</i> Consultoria, para garantir a comunicação adequada do módulo embarcado com a aplicação deles. Além disso, o desenvolvimento deste módulo vai incluir a interface com sensores (<i>beacons</i>) instalados na loja, para prover estimativa da localização espacial do carrinho, em tempo real, possibilitando fazer ofertas ao cliente baseado em sua localização; Desenvolvimento dos Módulos Web: projeto, codificação e validação dos módulos de software com acesso web que vão integrar a solução proposta; Testes Individuais e Integrados: execução de testes funcionais dos módulos desenvolvidos e configuração da nova solução em um subconjunto de tablets suficientes para validar os testes de integração e testes de desempenho do funcionamento dos sistemas, incluindo a comunicação com os <i>beacons</i>; Operação Assistida: configuração final da nova solução para os 300 carrinhos de compra e acompanhamento via web e presencial, sempre que necessário, da operação inicial do sistema desenvolvido em ambiente de consumo real; Análise de Resultados: medição, análise estatística e discussão dos resultados finais obtidos, a partir da operação inicial do sistema desenvolvido em ambiente de consumo real. 					

A Fundação de Apoio à Educação e Desenvolvimento Tecnológico de Minas Gerais (Fundação CEFETMINAS) será a gestora financeira do projeto, suas responsabilidades são:

1. Controle financeiro dos recursos aportados ao projeto
2. Aquisição de bens e/ou materiais de consumo e respectiva doação ao CEFET-MG quando for o caso;
3. Contratação, por prazo determinado, e gestão de recursos humanos necessários ao desenvolvimento do projeto;
4. Pagamento de bolsa aos servidores públicos atuantes no projeto;
5. Contratação de serviços de terceiros pessoa jurídica;
6. Assessoria Jurídica necessária ao projeto;



Coordenador da Atividade

Data 17 / 04 / 2018



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário

Av. Amazonas, nº 5.253 - Bairro Nova Suíça - Fone: 3319-7025 - CEP 30.421-169 - Belo Horizonte/MG

PLANILHA FINANCEIRA

Atividade: Desenvolvimento de um Módulo Inteligente para Computadores Dedicados em Ambiente de Consumo.	Processo nº:
---	--------------

1. Bolsas (professores e alunos)

Atividade	Pagto. à Cargo de (FCM/CEFET)	Qtde.	Unidade (horas, meses)	Valor Unitário	Total
Professor Coordenador	FCM	400	horas	R\$ 100,00	R\$ 40.000,00
Professor Coordenador-Adj	FCM	400	horas	R\$ 100,00	R\$ 40.000,00
Professor Pesquisador 1	FCM	300	horas	R\$ 50,00	R\$ 15.000,00
Professor Pesquisador 2	FCM	100	horas	R\$ 50,00	R\$ 5.000,00
Aluno Mestrado	FCM	10	meses	R\$ 1.400,00	R\$ 14.000,00
Aluno Iniciação Científica	FCM	12	meses	R\$ 500,00	R\$ 6.000,00
Sub-total					R\$ 120.000,00

2. Serviços de Terceiros

2.1 Serviços de Terceiros - Pessoa Física

Atividade	Pagto. à Cargo de	Qtde.	Unidade	Valor Unitário	Total
					R\$ -
					R\$ -
					R\$ -
Sub-total					R\$ -

2.1.1 Encargos Sociais

INSS Patronal (20% do valor a ser pago a terceiros pessoa física)	R\$ -
---	-------

2.2 Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica

Atividade	Pagto. à Cargo de	Qtde.	Unidade	Valor Unitário	Total
					R\$ -
					R\$ -
					R\$ -
Sub-total					R\$ -

3. Materiais

3.1 Material de Consumo

Descrição	Pagto. à Cargo de	Qtde.	Unidade (kg, metro, pacote)	Valor Unitário	Total
					R\$ -
					R\$ -
					R\$ -
Sub-total					R\$ -

3.2 Material Permanente

Descrição	Pagto. à Cargo de	Qtde.	Unidade	Valor Unitário	Total
					R\$ -
					R\$ -
					R\$ -
Sub-total					R\$ -

Custos Operacionais do CEFET-MG	R\$ 12.000,00
--	---------------

Custos Operacionais da FCM	
-----------------------------------	--

Total	R\$ 132.000,00
--------------	----------------

Pagamentos ao CEFET MG	
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
TOTAL	R\$ 0,00

Repasse(s) financeiro à FCM	
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
/	R\$
TOTAL	R\$ 0,00

Flávio Vinícius
Coordenador de Projeto



JUSTIFICATIVA DA PARCERIA COM FUNDAÇÃO DE APOIO

A parceria com uma Fundação de Apoio, objetiva viabilizar e agilizar as atividades de apoio e gerenciamento em projetos cooperados, em conformidade com o disposto no Parágrafo único do artigo 1º do Decreto nº 7.423/10

Parágrafo único. A fundação registrada e credenciada como fundação de apoio visa dar suporte a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico de interesse das instituições apoiadas e, primordialmente, ao desenvolvimento da inovação e da pesquisa científica e tecnológica, criando condições mais propícias a que as instituições apoiadas estabeleçam relações com o ambiente externo.

A escolha da Fundação de Apoio à Educação e Desenvolvimento Tecnológico de Minas Gerais (Fundação CEFETMINAS) se deve por ser esta, até o momento, a única devidamente credenciada no MEC e MCT para apoio ao desenvolvimento dos projetos de interesse do CEFET-MG, estando em perfeita sintonia com sua missão e seus objetivos estatutários. O apoio à gestão do projeto compreenderá a disponibilização dos seguintes serviços complementares requeridos à execução do projeto a ser desenvolvido:

- a. Controle financeiro dos recursos aportados ao projeto
- b. Aquisição de bens e/ou materiais de consumo e respectiva doação ao CEFET-MG quando for o caso;
- c. Contratação, por prazo determinado, e gestão de recursos humanos necessários ao desenvolvimento do projeto;
- d. Pagamento de bolsa aos servidores públicos atuantes no projeto;
- e. Contratação de serviços de terceiros pessoa jurídica;
- f. Assessoria Jurídica necessária ao projeto;

Cabe ressaltar que, todas as ações da Fundação serão realizadas em conformidade ao previsto no Plano de Trabalho e na Planilha Financeira, anexo integrante do TEP, e mediante solicitação formal do Coordenador do Projeto. Diante deste quadro, justifica-se a participação da Fundação especialmente, em razão do apoio técnico administrativo especializado por ela propiciado que permitirá a garantia de procedimentos administrativos e financeiros realizados de forma eficiente, transparente e em conformidade com o disciplinado nos normativos internos do CEFET-MG, bem como à legislação vigente e o atendimento às especificidades do projeto

Data 17/04/2018