



## 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		IAPE	1.670.931	TEL	3319-6745
Kecia Aline Marques Ferreira		E-mail	kecia@decom.cefetmg.br		
COORDENADOR DA ATIVIDADE		IAPE	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"><li>• 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"><li>○ 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;</li><li>○ 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;</li><li>○ Sistema de busca com indicação de quantidade estimada e localização espacial de produtos nas gôndolas do supermercado.</li></ul></li><li>• 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;</li><li>• 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;</li><li>• 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.</li></ul>		
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)



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

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		
<b>3.4. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b> (incluindo Metodologia, Acompanhamento e Avaliação) : <b>Proposta Geral de Solução</b> 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. <b>Acompanhamento</b> Para resolver o problema, está sendo proposta uma arquitetura, orientada a serviços (usando protocolos de <b>Avaliação.</b> Para resolver o problema, está sendo proposta uma arquitetura, orientada a serviços (usando protocolos de			
<b>3.5. DIREITOS INTELECTUAIS, AUTORAIS E PATENTES SOBRE PRODUTOS, BENS E PROCESSOS</b> (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.			
<b>3.6. RESULTADOS ESPERADOS</b> (a cada meta corresponde um indicador)			
Metas QUANTITATIVAS		Indicadores	
<b>Módulo inteligente embarcado em 300 carrinhos de compras.</b>		Número de clientes utilizando as funcionalidades.	
<b>Um módulo web funcionando online em servidor interagindo com os 300 carrinhos de compras.</b>		Informações prestadas ao solicitante.	
<b>Um sistema web para levantamento de dados estatísticos</b>		Quantidade de informação coletada.	
<b>Um sistema web de controle de licença e versão</b>		Autenticações bem-sucedidas.	
<b>Aumento entre 20% e 50% na popularidade dos carrinhos de compras com tablets.</b>		Satisfação dos clientes.	
<b>3.7. FORMAS DE DIVULGAÇÃO E PUBLICAÇÃO DE RESULTADOS</b>			
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

Fundação de Apoio como Interviente	<input checked="" type="checkbox"/>	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 Triggo Labs Consultoria e à rede de supermercados alvo do projeto em questão:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fornecimento de dados: da aplicação atual, dos supermercados, dos produtos a venda e sua localização etc.;</li><li>2. Fornecimento de <i>tablets</i>: algumas unidades durante as etapas de desenvolvimento e de testes, e conclusivamente 300 unidades para a configuração do sistema.</li><li>3. Garantia de evolução da Aplicação atual: acordo com a Triggo Labs 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®.</li><li>4. Fornecer os <i>beacons</i> necessários para execução e implementação do projeto.</li><li>5. Quando necessário, prover a mão de obra para a instalação do <i>beacons</i> na rede de supermercados alvo do projeto.</li></ol> <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>					
_____			Data ____/____/____		
Coordenador da Atividade					



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	25	meses	R\$ 1.600,00	R\$ 40.000,00
Professor Coordenador-Adj	FCM	25	meses	R\$ 1.600,00	R\$ 40.000,00
Professor Pesquisador 1	FCM	30	meses	R\$ 500,00	R\$ 15.000,00
Professor Pesquisador 2	FCM	10	meses	R\$ 500,00	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\$ -

<b>Custos Operacionais do CEFET-MG</b>	R\$ 12.000,00
--	---------------

<b>Custos Operacionais da FCM</b>	
-----------------------------------	--

<b>Total</b>	R\$ 132.000,00
--------------	----------------

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

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



*PLANO DE TRABALHO Nº 02/2018 - DECOM (11.56.03)*  
*(Nº do Documento: 23)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 08/03/2018 13:30 )*  
*FLAVIO VINICIUS CRUZEIRO MARTINS*  
*PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO*  
*DECOM (11.56.03)*  
*Matrícula: ###304#5*

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 23, ano: 2018, tipo:  
**PLANO DE TRABALHO**, data de emissão: 08/03/2018 e o código de verificação: **d1445b3bd9**