



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

FORMULÁRIO-SÍNTESE DA PROPOSTA - SIGProj
EDITAL Edital nº 12 de CBT - Programa de Bolsa Discente 2015

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:

SIGProj N°: 194696.949.221864.18122014

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO: VUFORIA e Unity 3D para a utilização de Realidade Aumentada em dispositivos móveis

TIPO DA PROPOSTA:

Projeto

ÁREA TEMÁTICA PRINCIPAL:

Comunicação Cultura Direitos Humanos e Justiça Educação
 Meio Ambiente Saúde Tecnologia e Produção Trabalho
 Desporto

COORDENADOR: Marcelo Pereira Bergamaschi

E-MAIL: berga@ifsp.edu.br

FONE/CONTATO: (13)32618462 / (13)981386884



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

FORMULÁRIO DE CADASTRO DE PROJETO DE EXTENSÃO

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:

SIGProj N°: 194696.949.221864.18122014

1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título: VUFORIA e Unity 3D para a utilização de Realidade Aumentada em dispositivos móveis

Coordenador: Marcelo Pereira Bergamaschi / Docente

Tipo da Ação: Projeto

Edital: Edital nº 12 de CBT - Programa de Bolsa Discente 2015

Faixa de Valor:

Vinculada à Programa de Extensão? Não

Instituição: IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Unidade Geral: PRX - Pró Reitoria de Extensão

Unidade de Origem: CBT - Cubatão

Início Previsto: 01/03/2015

Término Previsto: 19/12/2015

Possui Recurso Financeiro: Sim

Gestor: Marcelo Pereira Bergamaschi / Docente

Órgão Financeiro: Conta Única

1.2 Detalhes da Proposta

Carga Horária Total da Ação: 800 horas

Justificativa da Carga Horária: Estudos bibliográficos sobre Realidade Aumentada, VUFORIA e sobre a Unity 3D. Instalação das ferramentas em computadores alocados para o projeto no campus Cubatão.
Estudo dos sistemas operacionais dos dispositivos móveis, como

por exemplo: Android, Windows e IOS.

Criação de protótipos para a utilização das ferramentas.

Criação de aplicativo que será disponibilizado na internet para uso da comunidade acadêmica.

Periodicidade: Anual

A Ação é Curricular? Não

Abrangência: Internacional

Tem Limite de Vagas? Sim

Número de Vagas: 1

Local de Realização: Campus Cubatão e também a utilização de computadores pessoais fora da escola.

Período de Realização: Ano de 2015, de 01 de março à 19 de dezembro

Tem Inscrição? Não

1.3 Público-Alvo

Alunos do Curso CTII com conhecimentos básicos da área de TI e conhecimentos mais avançados sobre 'linguagens de programação'. Desejável conhecimento sobre Realidade Virtual e Realidade Aumentada.

Nº Estimado de Público: 2

Discriminar Público-Alvo:

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	1	1	0	0	0	2
Instituições Governamentais Federais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Estaduais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Municipais	0	0	0	0	0	0
Organizações de Iniciativa Privada	0	0	0	0	0	0
Movimentos Sociais	0	0	0	0	0	0
Organizações Não-Governamentais (ONGs/OSCIPs)	0	0	0	0	0	0
Organizações Sindicais	0	0	0	0	0	0
Grupos Comunitários	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0
Total	1	1	0	0	0	2

Legenda:

(A) Docente

(B) Discentes de Graduação

(C) Discentes de Pós-Graduação

(D) Técnico Administrativo

(E) Outro

1.4 Caracterização da Ação

Área de Conhecimento: Ciência da Computação » Sistemas de Computação » Ciências Exatas e da Terra

Área Temática Principal:	Tecnologia e Produção
Área Temática Secundária:	Trabalho
Linha de Extensão:	Inovação tecnológica

1.5 Descrição da Ação

Resumo da Proposta:

Estudar as ferramentas VUFORIA e Unity 3D para a produção de aplicações que utilizarão Realidade Aumentada (RA) em dispositivos móveis, como aparelhos celulares (smartphones) e tablets.

Investigar os sistemas operacionais dos dispositivos móveis, como Android, Windows e IOS.

Estudar os fundamentos da Realidade Virtual e Realidade Aumentada.
Usar a biblioteca ARToolKit em computadores desktop ou notebook.

Desenvolver aplicativos utilizando as ferramentas estudadas, como protótipos para auxílio no ensino de componentes curriculares do curso CTII.
Inserir o aplicativo na internet para disponibiliza-lo para a comunidade.

Realizar testes e colher informações com usuários alunos e professores, por meio de pesquisa de campo e questionários com escala de Likert, para a apuração dos resultados finais.

Palavras-Chave:

VUFORIA, Unity 3D, Realidade Aumentada, Dispositivos Móveis

Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:

Uso de tecnologia inovadora na utilização de Realidade Aumentada para dispositivos móveis.

1.5.1 Justificativa

Estudar mais um importante recurso tecnológico para o desenvolvimento de aplicações com RA para melhorar a percepção de objetos virtuais. Com a RA, VUFORIA e Unity 3D, serão desenvolvidos protótipos e simuladores virtuais dos ambientes, gerando também economia com equipamentos e infraestrutura. Um projeto que também contempla a sustentabilidade.

1.5.2 Fundamentação Teórica

A utilização de RA no Ensino vem sendo nos últimos anos, explorada por pesquisadores e alunos para melhorar a percepção de objetos tridimensionais nos vários setores.
Com a RA, a sustentabilidade também é contemplada pelos ambientes, uma vez que simuladores são gerados e utilizados virtualmente.

1.5.3 Objetivos

Estudar as potencialidades da RA em dispositivos móveis.
Criar aplicações de RA com dispositivos móveis, VUFORIA e Unity 3D. Inclusive jogos educacionais.
Disponibilizar o aplicativo para a comunidade acadêmica na internet.

1.5.4 Metodologia e Avaliação

Serão realizadas pesquisas bibliográficas e construídos protótipos para a utilização de RA nos dispositivos

móveis.

O aluno será avaliado na construção do saber sobre o estudo das aplicações envolvidas no projeto, como: RA, VUFORIA, Unity 3D, entre outros.

Pesquisas de campos também serão geradas para que usuários do ambiente também possam opinar sobre o aplicativo gerado. Essas respostas também serão tabuladas e analisadas.

1.5.5 Relação Ensino, Pesquisa e Extensão

A escola está inserida em uma comunidade, e deve intervir na realidade, contribuindo na formação de profissionais de diversas áreas para atuarem no mundo do trabalho. Porém, esta não é a única finalidade da escola, entende-se que este é um processo muito mais amplo e que envolve o relacionamento do tripé 'Ensino, Pesquisa e Extensão'.

Segundo Vasconcelos (1996), a escola é um local em que se privilegia, antes de tudo, a transmissão do saber já consagrado, criadora de novos saberes, além de ser uma instituição investigadora, com estímulo à curiosidade, à ousadia e à iniciativa.

Referências:

VASCONCELOS, M. L. M. C. A formação do professor de 3º Grau. São Paulo: Pioneira, 1996.

1.5.6 Avaliação Pelo Público

Com questionários com escala de Likert sobre a utilização do aplicativo gerado.

Pela Equipe

Serão analisados o aprofundamento dos estudos nas ferramentas VUFORIA e Unity 3D.

Serão também analisados os relatórios finais que o bolsista deverá criar, comunicando as suas atividades exercidas.

1.5.7 Referências Bibliográficas

Developing AR Games for iOS and Android

Dominic Cushnan, Hassan EL Habbak

Packt Publishing Ltd, 24 de set de 2013

Augmented Reality for Android Application Development

Jens Grubert, Dr. Raphael Grasset

Packt Publishing Ltd, 25 de nov de 2013

Qualcomm Vuforia - Developer Portal

<https://developer.vuforia.com/>

Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning

Tania Di Mascio

Springer, 1 de jan de 2014

Learn Unity3D Programming with UnityScript: Unity's JavaScript for Beginners

Janine Suvak

Apress, 5 de ago de 2014

Unity for Absolute Beginners

Sue Blackman

Apress, 13 de jun de 2014

1.5.8 Observações

Espera-se a construção dos ambientes virtuais com Realidade Aumentada (RA) e a utilização com comodidade pela comunidade acadêmica. Com a aplicação, espera-se também um melhor rendimento na componente curricular estudada.

1.6 Divulgação/Certificados

Meios de Divulgação:	Cartaz, Folder, Mala Direta, Internet, Imprensa
Contato:	Comunicação Social (Campus Cubatão): livia.reis@ifsp.edu.br
Emissão de Certificados:	Participantes, Equipe de Execução
Qtde Estimada de Certificados para Participantes:	1
Qtde Estimada de Certificados para Equipe de Execução:	1
Total de Certificados:	2
Menção Mínima:	SS
Frequência Mínima (%):	75
Justificativa de Certificados:	Um certificado de participação para cada envolvido no projeto.

1.7 Outros Produtos Acadêmicos

Gera Produtos:	Sim
Produtos:	Anais Artigo Completo Capítulo de Livro Oficina Pôster Resumo (Anais) Revista Software Website

Descrição/Tiragem:

1.8 Anexos

Não há nenhum anexo

2. Equipe de Execução

2.1 Membros da Equipe de Execução

Docentes da IFSP

Nome	Regime - Contrato	Instituição	CH Total	Funções
Marcelo Pereira Bergamaschi	40 horas	IFSP	800 hrs	Coordenador da Ação, Orientador, Gestor

Discentes da IFSP

Não existem Discentes na sua atividade

Técnico-administrativo da IFSP

Não existem Técnicos na sua atividade

Outros membros externos a IFSP

Não existem Membros externos na sua atividade

Coordenador:

Nome: Marcelo Pereira Bergamaschi

Nº de Matrícula: 0278552

CPF: 07571292859

Email: berga@ifsp.edu.br

Categoria: Professor Titular

Fone/Contato: (13)32618462 / (13)981386884

Orientador:

Nome: Marcelo Pereira Bergamaschi

Nº de Matrícula: 0278552

CPF: 07571292859

Email: berga@ifsp.edu.br

Categoria: Professor Titular

Fone/Contato: (13)32618462 / (13)981386884

Gestor:

Nome: Marcelo Pereira Bergamaschi

Nº de Matrícula: 0278552

CPF: 07571292859

Email: berga@ifsp.edu.br

Categoria: Professor Titular

Fone/Contato: (13)32618462 / (13)981386884

2.2 Cronograma de Atividades

Atividade:

Aprimorar o sistema com base em apontamentos do orientador e também de professores da componente curricular escolhida para o projeto piloto.

Criar o aplicativo e disponibilizar na internet para que seja copiado e utilizado pela comunidade acadêmica.

Divulgar a aplicação com palestra e workshop sobre o ambiente desenvolvido.

Início:

Nov/2015

Duração:

1 Mês

Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês

Responsável:

Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Começar o desenvolvimento do sistema, com a componente curricular definida para a aplicação.
Criar os novos marcadores e objetos que serão visualizados pelas câmeras dos dispositivos móveis.
Realizar operações de movimentos com os objetos inseridos nos marcadores.

Início: Set/2015 **Duração:** 1 Mês

Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês

Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Criar novos marcadores e objetos 3D.
Executar as aplicações com esses novos marcadores e objetos.
Associar estes objetos com alguma componente curricular, como matemática, física, biologia, química, entre outros.

Início: Ago/2015 **Duração:** 1 Mês

Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês

Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Desenvolvimento do sistema com os dispositivos móveis, smart phones e tablets.
Construção de uma página web para disponibilizar o estudo realizado.

Início: Out/2015 **Duração:** 1 Mês

Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês

Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Estudar os fundamentos da Realidade Aumentada (RA).
Investigar o uso da RA com os dispositivos móveis.
Verificar exemplos já prontos, disponibilizados na internet.

Início: Abr/2015 **Duração:** 1 Mês

Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês

Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Estudar os sistemas operacionais dos dispositivos móveis como Android, Windows e IOS.
Verificar suas características e potencialidades.

Início: Mar/2015 **Duração:** 1 Mês

Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês

Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Investigar a ferramenta VUFORIA.

Instalar a ferramenta em computadores pessoais do Campus Cubatão e também no PC ou notebook do aluno..

Realizar os cadastros e primeiros testes com a ferramenta VUFORIA.

Início: Jun/2015 **Duração:** 1 Mês
Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês
Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Investigar o uso da ferramenta Unity 3D.
Realizar o 'download' e executar os primeiros testes já disponibilizados na internet.
Criar uma aplicação simples utilizando as duas ferramentas VUFORIA + Unity 3D em dispositivos móveis.

Início: Jul/2015 **Duração:** 1 Mês
Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês
Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Passar um questionário com escala de Likert para que professores e alunos usuários do sistema, deixem suas opiniões.
Levantar gráficos de resultados.
Identificar vantagens e desvantagens do uso da tecnologia em relação aos métodos tradicionais de ensino.
Divulgar resultados e identificar os trabalhos futuros.

Início: Dez/2015 **Duração:** 1 Mês
Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês
Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Atividade: Utilizar a biblioteca ARToolKit para computadores pessoais.
Executar a aplicação com os marcadores existentes na biblioteca.
Gerar outros marcadores e objetos tridimensionais.
Associá-los com o ARToolKit.
Criar um paralelo entre o ARToolKit e as bibliotecas disponíveis para dispositivos móveis,

Início: Mai/2015 **Duração:** 1 Mês
Somatório da carga horária dos membros: 80 Horas/Mês
Responsável: Marcelo Pereira Bergamaschi (C.H. 80 horas/Mês)

Responsável	Atividade	2015											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Marcelo Pereira Bergamaschi	Estudar os sistemas operacionais dos dispos...	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marcelo Pereira Bergamaschi	Estudar os fundamentos da Realidade Aumenta...	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Marcelo Pereira Bergamaschi	Utilizar a biblioteca ARToolKit para comput...	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Marcelo Pereira Bergamaschi	Investigar a ferramenta VUFORIA. Instalar ...	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Marcelo Pereira Bergamaschi	Investigar o uso da ferramenta Unity 3D. R...	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Marcelo Pereira Bergamaschi	Criar novos marcadores e objetos 3D. Execu...	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-

Marcelo Pereira Bergamaschi	Começar o desenvolvimento do sistema, com a...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Marcelo Pereira Bergamaschi	Desenvolvimento do sistema com os dispositi...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Marcelo Pereira Bergamaschi	Aprimorar o sistema com base em apontamento...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Marcelo Pereira Bergamaschi	Passar um questionário com escala de Likert...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X

3. Receita

3.1 R

Bolsas	Valor(R\$)
Bolsa - Auxílio Financeiro a Estudantes (3390-18)	4.000,00
Bolsa - Auxílio Financeiro a Pesquisadores (3390-20)	0,00
Subtotal	R\$ 4.000,00

Rubricas	Valor(R\$)
Material de Consumo (3390-30)	0,00
Passagens e Despesas com Locomoção (3390-33)	0,00
Diárias - Pessoal Civil (3390-14)	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física (3390-36)	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (3390-39)	0,00
Equipamento e Material Permanente (4490-52)	0,00
Encargos Patronais (3390-47)	0,00
Subtotal	R\$ 0,00
Total:	R\$ 4.000,00

3.2 Receita Consolidada

Elementos da Receita (Com Bolsa)	R\$
Subtotal 1 (Arrecadação)	0,00
Subtotal 2 (Recursos da IES (IFSP): Bolsas + Outras Rubricas)	4.000,00
Subtotal 3 (Recursos de Terceiros)	0,00
Total	4.000,00

Elementos da Receita (Sem Bolsa)	R\$
Subtotal 1 (Arrecadação)	0,00
Subtotal 2 (Recursos da IES (IFSP): Rubricas)	0,00
Subtotal 3 (Recursos de Terceiros)	0,00
Total	0,00

4. Despesas

Elementos de Despesas	Arrecadação (R\$)	IES (IFSP)(R\$)	Terceiros (R\$)	Total (R\$)
-----------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-------------

Bolsa - Auxílio Financeiro a Estudantes (3390-18)	0,00	4.000,00	0,00	4.000,00
Bolsa - Auxílio Financeiro a Pesquisadores (3390-20)	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal 1	0,00	4.000,00	0,00	4.000,00
Diárias - Pessoal Civil (3390-14)	0,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo (3390-30)	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens e Despesas com Locomoção (3390-33)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física (3390-36)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (3390-39)	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipamento e Material Permanente (4490-52)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas (Impostos)	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	4.000,00	0,00	4.000,00

Valor total solicitado em Reais: R\$ 4.000,00

Quatro Mil Reais

A seguir são apresentadas as despesas em relação a cada elemento de despesa da atividade: Diárias - Pessoal Civil, Material de Consumo, Passagens e Despesas com Locomoção, Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física, Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica, Equipamento e Material Permanente, Bolsistas e Outras Despesas. Nos respectivos quadros de despesas são apresentados itens específicos, sendo relevante destacar o campo “Fonte”. O campo “Fonte” refere-se à origem do recurso financeiro, podendo ser Arrecadação, Instituição e Terceiros.

4.1 Despesas - Bolsistas

Nome do Bolsista	Início/Término	Fonte	Tipo Institucional	Remuneração/Mês	Custo Total
[!] A ser selecionado	01/03/2015 19/12/2015	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 4.000,00
Total					R\$4.000,00

Plano de Trabalho do(s) Bolsista(s)

[!] A ser selecionado

Carga Horária Semanal: 20 hora(s)

Objetivos:

Bolsa de Extensão

Atividades a serem desenvolvidas/Mês:

Estudar as ferramentas para o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis utilizando a Realidade Aumentada (RA) como ferramenta de apoio ao Ensino. Investigar os sistemas operacionais Android, Windows e IOS.

Investigar a tecnologia de Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA).

Verificar o funcionamento das ferramentas ARToolKit, VUFORIA, Unity 3D e outros aplicativos que se fizerem necessário para o desenvolvimento do projeto piloto.

Desenvolver um projeto com RA, VUFORIA e Unity 3D para dispositivos móveis como smart phones e tablets.

Realizar pesquisa de campo com usuários do sistema, alunos e professores.

Disponibilizar a pesquisa e sistema na internet.

Desenvolver o aplicativo para ser instalado no dispositivo móvel e deixar à disposição da comunidade acadêmica.

Local _____, 20/01/2015

Marcelo Pereira Bergamaschi
Coordenador(a)/Tutor(a)