



ANEXO 1 - EDITAL N° 003/2016 – PROPI/IFMS
[Modelo de Projeto de Pesquisa/Plano de Trabalho]

Título do Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento de um protótipo de jogo voltado ao ensino de lógica

I. Dados pessoais do Coordenador do Projeto

Titulação: Especialista <input checked="" type="checkbox"/> Mestre <input type="checkbox"/> Doutor <input type="checkbox"/>	CPF: 018.926.911-16	Matrícula SIAPE: 2091510
Nome completo, sem abreviações: DIEGO ANDRÉ SANT'ANA		
Data de Nasc. 30/11/1987	Sexo: Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>	Nacionalidade: brasileiro
Endereço eletrônico (e-mail): diego.santana@ifms.edu.br		

II. Origem ou local de trabalho do Coordenador do Projeto

Campus: Aquidauana	Coordenação de curso a qual está vinculado: COTSI (COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET)
Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva/DE <input checked="" type="checkbox"/> Tempo parcial/TP <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/>	
Carga horária semanal destinada à execução deste projeto:	2 horas.

III. Enquadramento da solicitação

Código da Área/Subárea: 1.00.00.00-3 Ciências Exatas e da Terra/ 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação	Vigência Início: 08/2016 Término: 07/2017
Natureza do projeto: Básica <input type="checkbox"/> Aplicada <input checked="" type="checkbox"/> Outras <input type="checkbox"/>	O resultado poderá gerar Propriedade Intelectual? Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>
Recebeu apoio financeiro de outra instituição ou órgão de fomento?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>
Qual?	Edital
Solicitou apoio financeiro de outra instituição ou órgão de fomento?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>
Qual?	Edital
Grupo de Pesquisa no CNPq:	
Requer parecer do Comitê de Ética:	
Não <input checked="" type="checkbox"/> Humanos <input type="checkbox"/> Animais <input type="checkbox"/> Biossegurança <input type="checkbox"/>	

IV. Há outras Instituições participantes neste Projeto

Não Sim Em caso afirmativo, qual(is):



V. Local de execução do projeto (preencher caso não seja a mesma instituição do item II)

Instituição: Instituto Federal do Mato Grosso do Sul

Cidade: Campo Grande	UF: MS	País: Brasil
-------------------------	-----------	-----------------

VI. Resumo do Projeto (máximo 14 linhas, espaço entre linhas simples, fonte Arial tamanho 9)

O presente projeto de pesquisa, visa implementar um protótipo de um jogo de lógica de programação em blocos, voltado para que crianças, adolescentes e adultos, no intuito de exercitarem a lógica de forma lúdica. Ao desenvolver o projeto será utilizado o HTML5 CANVAS, CSS e também o JavaScript para as interações do usuário com o jogo de ensino de lógica de programação. Portanto o usuário pode ir desenvolvendo sua lógica aos poucos se divertindo com o game.

VII. Palavras-chave (máximo cinco)

Jogos, lógica, programação, entretenimento.

VIII. Projeto de Pesquisa

1. Introdução

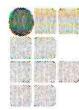
Nos dias atuais o ensino de programação e de lógica são principalmente voltados para adultos, que tem o interesse na área de desenvolvimento de software ou análise de sistemas. Com os vastos conteúdos disponibilizados na *internet* algumas crianças e adolescentes tem se interessado ou buscado formas de aprender a desenvolver uma pequena página web ou até mesmo um aplicativo par celular.

Visando o potencial criativo e de raciocínio lógico de crianças e adolescentes conseguiu-se desenvolver uma ferramenta para o auxílio deste ensino, sem stress e dores-de-cabeça, apenas jogando, exercitando e aplicando conteúdos que aprendem em sala de aula.

2. Justificativa

O desenvolvimento de um *game* para o auxílio ao ensino de programação e lógica de forma descontraída, pois a criança ou adolescente tem a maior facilidade com algo que possa interagir na forma visual e com desafios de passar de fase, em vez de ficar digitando linhas e linhas de código normalmente na língua inglesa, o que é outro entrave ao ensino, e auxilia na evasão.

Em 1972 Ralf Baer criou o primeiro console de videogame da história, inicialmente solicitado por militares interessados em treinar soldados em lógica e reflexos rápidos e depois readequado para o uso doméstico. (CLUA,BITTERCOURT, 2005)



Falta de profissionais na área atualmente a programação não é vista com bons olhos pelo seu alto nível de dificuldade, assim como a grande índices de desistência nos cursos de informática

3. Objetivo Geral

Desenvolver um jogo para despertar nas crianças, adolescentes e até adultos, o interesse por programação, e desenvolver o raciocínio lógico através de uma ferramenta de programação em blocos de forma lúdica.

3.1 Objetivos Específicos

- Criar *Storyboard* do jogo de lógica
- Desenvolver um jogo em HTML5 utilizando *JavaScript*
- Implementar layout intuitivo e ergonômico

4. Metodologia

Serão utilizadas linguagens de programação web, ferramentas para design gráfico de personagens, plataformas *open-source* de programação.

As ferramentas utilizadas serão:

“JavaScript de acordo com a comunidade de desenvolvedores é uma linguagem muito útil e também utilizado por grande parte dos desenvolvedores WEB que consiste em uma linguagem de *scripting* multiplataforma e orientada a objetos. É uma linguagem pequena e leve; não é útil como uma linguagem independente, mas foi projetada para ser facilmente incorporada a outros produtos e aplicações, como navegadores web. Dentro de um ambiente hospedeiro, ela pode ser conectada aos objetos do ambiente para oferecer controle programático sobre eles”. (MOZILLA, 2016)

HTML5 é uma nova versão do HTML com algumas novas ferramentas como:

- Inclusão do elemento canvas para desenho
- Inclusão dos elementos vídeo e áudio para reprodução multimídia
- Melhor suporte para armazenamento local
- Inclusão de novos elementos de conteúdo específico
- Inclusão de novos controles para formulário
- Total suporte ao CSS3

HTML5 CANVAS - “O canvas é uma área retangular onde o usuário, via *JavaScript*, vai poder controlar todos os pixels, além de desenhar vários elementos gráficos como círculo, retângulo, elipse, linha, texto, imagens, etc. Para usar um elemento canvas no documento, além da inclusão da tag, temos que manipular o elemento via *JavaScript*”. (DEVMEDIA, 2016)



GIMP -“E um editor de imagens gratuito e *open-source* que na qual foi apontado como uma das melhores alternativas ao caríssimo Photoshop, o *software* reúne uma série de recursos ideais tanto para uso caseiro e amador quanto para aplicações comerciais e profissionais”.(BAIXAKI, 2016)

A pesquisa bibliográfica é o passo inicial na construção efetiva de um protocolo de investigação, quer dizer, após a escolha de um assunto é necessário fazer uma revisão bibliográfica do tema proposto. A partir deste conceito serão levantadas as seguintes questões:

- Como desenvolver o jogo?
- Ferramentas a serem utilizadas?
- Voltado para qual público?
- Qual será o índice de aprovação ou reprovação dos usuários?
- Definição do StoryBoard?

Será utilizado o conceito da pesquisa aplicada, pois esse tipo de pesquisa refere-se ao estudo científico que busca solucionar problemas práticos. Atualmente muitas das escolas de informática e cursos profissionalizantes não visam a prática constante, fazendo com que seu aluno perca seu tempo ou simplesmente não aprenda nada.

5. Referências

MOZILLA. Visão geral do JavaScript. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Guide/JavaScript_Vis%C3%A3o_Geral>. Acesso em: 25 maio 2016.

DEVMEDIA, As Novidades do HTML5. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/as-novidades-do-html5/23992>>. Acesso em: 25 maio 2016.

BAIXAKI, GIMP. Disponível em: <<http://www.baixaki.com.br/download/gimp.htm>>. Acesso em: 25 maio 2016.

CÁSSIO, Éderson. **Desenvolva Jogos com HTML5 Canvas e JavaScript.** São Paulo: Casa do Código, 2014. 221 p.

CLUA, Esteban Gonzalez Clua; BITTERNCOURT, João Ricardo Bittencourt.“Desenvolvimento de Jogos 3D: Concepção, Design e Programação”; *Instituto de Computação*. Disponível em: <<http://www2.ic.uff.br/~esteban/publications.htm>> . Acesso em: 23/05/2016

6. Resultados esperados



Desenvolver um jogo voltado ao ensino da lógica de forma lúdica, em que qualquer pessoa, sem levar em consideração a idade, seja criança ou adulto consiga desenvolver a habilidade e competências voltadas a área de programação.

O intuito é difundir a área de exatas, principalmente a computação, devido a falta de profissionais no mundo todo.

7. Instituições participantes

Nome da Instituição / Sigla	Objeto da participação

8. Cronograma de execução física do projeto

Atividades	Ano:2016												Ano:2017											
	Mês de execução:												Mês de execução:											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Levantamento Bibliográfico								X	X	X	X													
Preparação de textos para publicação científica								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Criação da StoryBoard								X	X	X	X	X												
Design de Artefatos								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Codificação do jogo									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Teste e Correções do Jogo									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Fechamento																				X	X			

9. Recursos humanos envolvidos no projeto

Nome	Matrícula	Lotação	Titulação	Tipo de participação*	Atribuições no Projeto**	CHP***
Alex Gabriel Gomes dos Santos		Aquidauana	Estudante ensino médio	Estudante de curso de nível médio	Plano de Trabalho 1	5



Thiago Henrique Soares de Araujo		Aquidauana	Estudante ensino médio	Estudante de curso de nível médio	Plano de Trabalho 2	5
Diego André Sant'Ana	2091510	Aquidauana	Especialista	Coordenador/ Pesquisador	Coordenar o projeto e orientar os alunos nos projetos de trabalho	2
Sidney Roberto de Sousa	2000743	Aquidauana	Mestre	Colaborador Consultor	Colaborador da parte técnica	1
Ygo Aquino Brito	Professor Substituto ainda sem matrícula	Aquidauana	Graduado	Colaborador Consultor	Auxiliar nas dúvidas técnicas	1

***Tipo de Participação:** Coordenador, Pesquisador, Colaborador Consultor, Estudante de curso de nível médio ou nível superior, Estudante de pós-graduação, Técnico de laboratório, Auxiliar de laboratório, Secretária, Auxiliar administrativo, Auxiliar de campo, outro.

** Atividade que serão de sua responsabilidade no projeto.

*** Carga Horária de Participação.



IX. PLANOS DE TRABALHO

IX.I. PLANO DE TRABALHO Nº 01

Título do Plano de Trabalho: Desenvolvimento da arte gráfica do jogo
Modalidade do Programa: [Nível médio] - PIBIC-EM (X) [Nível Superior] - PIBIC () PIBIC - Af () PIBITI ()
Pesquisador Orientador Responsável: Diego André Sant'Ana
Categoria: Bolsista (X) Voluntário()
Período: Agosto de 2016 a Julho de 2017

1. Resumo do Plano de Trabalho

Serão desenvolvidas a história do jogo e a dificuldade de cada nível junto com as características dos personagens, suas funções dentro do jogo e suas respectivas partes gráficas dos cenários e personagens

Palavra chave 1:

Historia

Palavra chave 2:

Designer

Palavra chave 3:

Dificuldade

2. Justificativa

É necessário que o jogo tenha uma história cativante para que o jogador possa se entreter durante a jogatina sem se cansar de modo que ele se identifique com os personagens do jogo, cada dificuldade aumenta durante o progresso do jogo para que o jogador se sinta desafiado. A parte gráfica é necessária para se ter um jogo intuitivo e ergonômico onde cada cenário passe uma lógica para o jogador.

3. Objetivos

- Criar uma história para que o jogador se sinta motivado a passar de cada nível sem se sentir comprometido.
- Níveis de dificuldade que exercitem o raciocínio lógico do jogador e que coloque em prática seus ensinos escolares.
- Uma arte gráfica de cenários e personagens que seja intuitiva de simples entendimento do jogador.



4. Metodologia

Na criação do roteiro e enredo da história será utilizado o *LibreOffice* para organização de cada dialogo e ação durante a história, na construção dos cenários e características dos personagens será aplicado o uso da ferramenta *GIMP*.

GIMP -“E um editor de imagens gratuito e open-source que na qual foi apontado como uma das melhores alternativas ao caríssimo Photoshop, o software reúne uma série de recursos ideais tanto para uso caseiro e amador quanto para aplicações comerciais e profissionais”(BAIXAKI, 2016)

5. Resultados Esperados

Conseguir com que a história cative o jogador até o final do jogo de modo que com a conclusão do jogo ele aumente o seu raciocínio lógico e o motive a buscar meios diferente de aprendizagem na área de programação.

6. Cronograma de execução do Plano de Trabalho

Atividades	Ano:2016												Ano:2017											
	Mês de execução:												Mês de execução:											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Criação da Historia							x	x	x															
Criação De Níveis								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Arte Gráfica (Cenário e Personagem)						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Disponibilização para usuários																		x	x	x				

7. Referências

BAIXAKI, **GIMP**. Disponível em: <<http://www.baixaki.com.br/download/gimp.htm>>. Acesso em: 25 maio 2016.

BRANCO, Marsal; MALFATTI, Silvano; LAMAR, Marcus Vinicius. **Jogos Eletrônicos na prática**: Livro de Tutorial. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 125 p.



IX.II. PLANO DE TRABALHO Nº 02

Título do Plano de Trabalho: Desenvolvimento da escrita e programação do game
Modalidade do Programa: [Nível médio] - PIBIC-EM (x) [Nível Superior] - PIBIC () PIBIC - Af () PIBITI ()
Pesquisador Orientador Responsável: Diego André Sant'Ana
Categoria: Bolsista (x) Voluntário ()
Período: Agosto de 2016 a Julho de 2017

1. Resumo do Plano de Trabalho

Serão desenvolvidas as partes teóricas para futuros desenvolvimentos de artigos científicos e publicações quanto pesquisa sobre as linguagens de programação existentes em mercado e voltadas para a codificação do jogo utilizando o HTML5 e JavaScript.

Palavra chave 1:	Codificação
Palavra chave 2:	Desenvolvimento
Palavra chave 3:	Artigo

2. Justificativa

Serão feitas análises bibliográficas de textos e artigos já existentes acerca do assunto para embasamento teórico e desenvolvimento de artigos científicos para publicação como também uma pesquisa aplicada sobre as linguagens de programação para codificação do jogo, ou seja, parte visual e interativa do usuário com o jogo.

3. Objetivos

Enriquecimento de conteúdo e metodologias científicas para produção de artigos e publicações, novas linguagens mais robustas e diferenciadas das conhecidas.

5. Metodologia

O desenvolvimento a partir da linguagem de marcação HTML5, linguagem de programação de JavaScript e seus recursos, como por exemplo o canvas, que é um método para criação de “caixas” que serão posteriormente utilizadas para animação e entretenimento do jogador com o game.

Criação dos desafios a serem concluídos a cada fase do jogo, fazendo com que o jogador se sinta desafiado e motivado para prosseguir a próxima fase.

Criação de sintaxes e lógicas para cada passo que o jogo deve tomar e documentação de cada linha de código-fonte.

Utilização da ferramenta open-source SublimeText (2016) para digitação das linhas



de código-fonte do game.

5. Resultados Esperados

Fazer com que o jogo fique de forma clara, objetiva e divertida para que a criança ou adolescente possa desenvolver seu raciocínio lógico e competências. Assim criando um ambiente propício para que os usuários desenvolvam a lógica.

6. Cronograma de execução do Plano de Trabalho

Atividades	Ano: 2016													Ano:2017												
	Mês de execução:													Mês de execução:												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Embásamento teórico						x	x	x																		
Aprofundamento						x	x	x																		
Codificação								x	x	x	x	x														
Testes e modificações									x	x	x	x														
Disponibilização usuários																	x	x	x	x						

7. Referências

CODESCHOOL, JavaScript. Disponível em:
<https://www.codeschool.com/learn/javascript>. Acesso em: 25 maio 2016.

DEVMEDIA, As Novidades do HTML5. Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/as-novidades-do-html5/23992>. Acesso em: 25 maio 2016.

SUBLIMETEXT, Sublime Text. Disponível em: <https://www.sublimetext.com/>. Acesso em: 25 maio 2016.



X. Termo de Ciência de Proposição do Projeto de Pesquisa

Data: 27/05/16

Assinatura do Coordenador do Projeto/Pesquisador: *Diego Andre' Sant'Anna*
Diego Sant'Anna

Data: 27/05/16

Diego Sant'Anna

Assinatura do Pesquisador/Orientador:

Data: 27/05/16

Diego Sant'Anna

Assinatura do Pesquisador/Orientador:

Data: 27/05/16

Nome: *Paulo frankis florencio Dutra*

Assinatura do Diretor responsável pela pesquisa no campus (DIREN/DIRER):

[Assinatura]

Este documento deve ser preenchido, assinado pelo Coordenador/ Pesquisador (es) do Projeto de Pesquisa/ Plano(s) de Trabalho e pela Diretoria Responsável pela pesquisa no campus, antes da submissão do projeto, como descrito no Edital N° 003/2016.