



Informações do Planejamento

IES:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

Grupo:

PET Conexões Ciência da Computação

Tutor:

ALEX FERNANDES DA VEIGA MACHADO

Ano:

2014

Somatório da carga horária das atividades:

0

Situação do Planejamento:

Homologado pelo CLAA

Considerações finais:

Os objetivos do ano foram cumpridos através do desenvolvimento de pesquisas científicas que proporcionaram publicações e capacitação técnica dos petianos. O conhecimento adquirido nas pesquisas sobre jogos eletrônicos serviram como base para a implementação de novos softwares e formulação das atividades de ensino e extensão.

Resultados gerais:

Atividade - Blind Domino - Desenvolvimento de um jogo assistivo para deficientes visuais

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2014	31/12/2014

Descrição/Justificativa:

Com o crescimento no uso de máquinas, aumenta também o número de usuários com algum tipo de necessidade especial, como deficientes físicos, auditivos, visuais, etc. E há também um distanciamento por parte de muitos desenvolvedores, que desconhecem a necessidade de criar fatores que auxiliem a todos para uma melhor interação com as máquinas. Pensando nisso, esta atividade propõe o desenvolvimento, teste e avaliação de um jogo assistivo para deficientes visuais, para smartphones nomeado de Blind Domino.

Objetivos:

Pessoas com deficiência visual acabam por encontrar outros empecilhos ao utilizar o mundo cibernético. Muitas das aplicações digitais podem ser de grande utilidade em trabalhos, no aprendizado e até mesmo na diversão. Nosso enfoque é desenvolver uma aplicação lúdica para dispositivos móveis para a inclusão dessa parcela da sociedade.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade está sendo realizada em etapas: Pesquisa de mercado Levantamento de pré-requisitos Testes de usabilidade (domínio físico) Documentação Implementação Testes de funcionamento Criação do Layout Correção de possíveis erros

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- inclusão digital de deficientes visuais; - desenvolvimento de um novo jogo eletrônico gratuito a ser disponibilizado para os cidadãos; - elaboração de um artigo científico para a disseminação do conhecimento da área; - realização de palestras e minicursos apresentando e ensinando técnicas adquiridas durante a elaboração desta atividade; - possível registro de software.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Pesquisa sobre a aprendizagem de algoritmos através de jogos educativos

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2014	31/12/2014

Descrição/Justificativa:

Existem vários jogos educativos voltados para o ensino de programação, algoritmos e estrutura de dados. Avaliá-los através de um experimento para testar sua eficácia em cumprir sua função, pode ser de grande auxílio para a implementação destes em sala de aula.

Objetivos:

- Fazer um levantamento dos jogos eletrônicos educativos focados no ensino de programação e lógica; - Fazer um estudo de suas características e da profundidade da abordagem de seus conteúdos; - Realizar uma avaliação longitudinal, em sala, das ferramentas pedagógicas selecionadas. Avaliando características que vão desde a latência de aprendizagem do recurso ao nível de aprendizado notado nos alunos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Experimento usando jogos diferentes para grupos de alunos da disciplina Algoritmos e Estrutura de Dados I previamente divididos através de uma avaliação diagnóstica do conhecimento lógico e matemático. Determinando, posteriormente, qual grupo se desenvolveu melhor na disciplina e qual jogo educativo fez o maior diferencial nas notas.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- Elaboração de um artigo científico no qual define as melhores ferramentas pedagógicas para o ensino de lógica de programação utilizando jogos eletrônicos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Pesquisa sobre o Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos Educativos no Brasil e no Mundo

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2014	31/12/2014

Descrição/Justificativa:

Sabe-se que os jogos eletrônicos educativos facilitam e estimulam a aprendizagem através da interação. Incitam à resolução dos problemas propostos permitindo ao usuário raciocinar e estimular as suas capacidades cognitivas e literárias, assim como desenvolver a sua coordenação motora e reflexiva. No entanto como está a indústria que desenvolve os mesmos no Brasil? E no mundo? A ciência deste patamar possibilitaria a melhor articulação de políticas públicas. Além disso auxiliaria a criação e divulgação de acervos digitais orientados à melhoria da educação do ensino infantil ao médio.

Objetivos:

Esta atividade tem o intuito de realizar um apanhado dos jogos digitais educativos existentes, analisá-los quanto sua abrangência, eficácia e dissipação. Também quebrar alguns dos paradigmas criados em cima dos mesmos, que até hoje são pré-julgados como uma má influência para crianças e adolescentes. Com esta linha de pesquisa, tentaremos mostrar as vantagens da inserção de jogos eletrônicos educativos em sala de aula.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

- Através de pesquisa bibliográfica, em livros, artigos científicos e sites especializados.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- Publicação científica com as estatísticas e resultados qualitativos. - Criação de um acervo de jogos eletrônicos educativos que poderá ser usado no ensino médio do instituto.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Fuga - Desenvolvimento de um Jogo com Kinect para a Inclusão Digital de Deficientes Visuais

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2014	31/12/2014

Descrição/Justificativa:

Os jogos eletrônicos atuais mais rentáveis possuem ótimos gráficos, histórias bem elaboradas e estratégias que instigam os jogadores. Porém todas estas características são irrelevantes para os deficientes visuais, provocando um público único e limitado em relação aos jogos eletrônicos. É com esse fato que começaram a ser desenvolvidos os áudio games, cujo objetivo é ampliar o acesso destas pessoas ao mercado de jogos eletrônicos e ao mesmo tempo promover a inclusão.

Objetivos:

Nesta atividade será demonstrado passo-a-passo, o desenvolvimento do áudio game "\"Fuga\"" a ser implementado em Unity com técnicas de som 3D, utilizando controle por Kinect, explorando uma

nova perspectiva para as tecnologias assistiva.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Será descrita a engenharia do sistema e principais desafios e dificuldades para sua implementação deste sistema. Por fim avaliaremos e testaremos a aplicação desenvolvida. Com este trabalho tentamos promover a inclusão de usuários que, como todos, também têm direito à todo tipo de diversão digital. As principais etapas desta atividade são: Pesquisa de mercado Levantamento de pré-requisitos Testes de usabilidade Documentação Implementação Testes de funcionamento Criação do Layout Correção de possíveis erros

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- inclusão digital de deficientes visuais; - desenvolvimento de um novo jogo eletrônico gratuito a ser disponibilizado para os cidadãos; - elaboração de um artigo científico para a disseminação do conhecimento da área; - realização de palestras e minicursos apresentando e ensinando técnicas adquiridas durante a elaboração desta atividade; - possível registro de software.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Manutenção no site do grupo

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2014	31/12/2014

Descrição/Justificativa:

O site do LAMIF (Laboratório de Multimídia Interativa do IF-Sugeste/MG) é a principal forma de divulgação do nosso grupo. Nele é possível acessar informações dos bolsistas, voluntários, antigos petianos, projetos em andamento e desenvolvidos, cursos ofertados e a serem oferecidos, aplicações desenvolvidas, entre outros.

Objetivos:

- Realizar melhorias visuais e de usabilidade no site. - Alimentar com as notícias do grupo. - Fazer a divulgação interna e externa de nossos cursos e projetos de extensão.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O site será gerenciado através do gestor de conteúdo Joomla (no qual o site foi desenvolvido). Alterando e adicionando as notícias, projetos, integrantes e orientadores, pela área administrativa do sistema.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- Divulgação em âmbito nacional das atividades desenvolvidas em nosso grupo PET. - Divulgação em âmbito regional dos cursos e projetos de extensão ofertados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Comparação Experimental entre Algoritmos de Minimização de Energia em Visão Computacional

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2014	31/12/2014

Descrição/Justificativa:

Técnicas aprimoradas em diversas áreas são essenciais para o aprimoramento das aplicações interativas em tempo real, no qual os jogos eletrônicos se definem. O processamento de imagens, que é uma dessas áreas, estuda vários aspectos relacionados a imagens digitais, oferecendo grandes desafios por ser um domínio muito amplo. Nesta atividade implementaremos os algoritmos de minimização de energia Push Relabel e Ford Fulkerson, que são utilizados para segmentar imagens. Conduziremos uma comparação entre estes algoritmos utilizando vários testes em imagens para posteriormente realizar uma análise sobre qual tem melhor desempenho.

Objetivos:

O objetivo desta atividade é mostrar através de testes a performance de cada algoritmo em segmentações de imagens aleatórias e comparar os resultados para que deixe claro qual algoritmo tem melhor performance em tempo de execução e o resultado da segmentação.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

- Serão implementados os algoritmos, realizados testes de desempenho e tempo de execução objetivando a definição do melhor método para o segmentação de imagens. - Os conhecimentos adquiridos nesta atividades permitirá ao grupo relativo aplicar curso de extensão sobre o desenvolvimento de aplicações desta natureza.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- Publicação de um artigo científico da área de computação gráfica que representa uma importante área de apoio ao desenvolvimento de jogos eletrônicos. - Ofertar cursos de extensão associados ao Processamento de Imagens.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Proposta de Conteúdo Programático para o Ensino de Lógica de Programação para Crianças do 0 aos 12 anos

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2014	31/12/2014

Descrição/Justificativa:

Atualmente muito da educação infantil é direcionado para o aprendizado de habilidades básicas, em vez de dar ênfase ao potencial que pode ser conquistado. E por esse motivo talvez as atuais capacidades mentais e intuitivas dos seres humanos sejam apenas uma sombra do que poderiam ser. Através da ideia de que o modo de pensar possa ser aprendido e ensinado acredita-se que exista a possibilidade de elevar o nível geral de inteligência de qualquer criança pela mediação do professor

ou pai. Sendo assim de extrema importância encontrar uma saída mais natural, de levar toda essa vida tecnológica para dentro das escolas, e introduzir para os alunos desde a base do ensino metodologias atuais e avançadas.

Objetivos:

Nesta atividade será proposta uma grade curricular de atividades simples e convencionais que podem auxiliar crianças a se tornarem bons programadores com maior facilidade. Atividades estas que podem ser desenvolvidas com as crianças para exercitar o raciocínio lógico-matemático preparando-as não somente para cursar uma possível graduação na área de Tecnologia da Informação, mas, através do processo de estruturação do pensamento, desenvolver a capacidade de dedução, indução e dialética dos futuros profissionais. Propõe-se desenvolver gradativamente atividades cotidianas focando em um progresso a curto e longo prazo, como aulas de natação, música, artes e até mesmo brincadeiras e jogos que desenvolva as habilidades potenciais das crianças.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

- Investigação bibliográfica dos trabalhos pedagógicos realizados para o ensino de lógica. - Análise sobre a influência dos jogos digitais e dos jogos digitais educativos para as crianças. - Análise da utilização de robótica e programação para robôs para a aprendizagem de lógica das crianças.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- Publicação de artigo científico em congresso voltado para o tema que está sendo trabalhado, melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Palestras e cursos de extensão

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2014	31/12/2014

Descrição/Justificativa:

Esta atividade visa a divulgação da área de desenvolvimento de jogos eletrônicos através de palestras, apresentações de artigos e cursos.

Objetivos:

Divulgação, aperfeiçoamento e treinamento de alunos de graduação, nível técnico e profissionais da área.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

- Palestra com o tema "O mercado e o processo de desenvolvimento de games", realizada na 12ª edição da Semana de Extensão (SEMEX) da UNIVERSO/Juiz de Fora/MG. - Publicação e apresentação dos artigos "Development of a Game with Kinect for the Inclusion of Visually Impaired" e "A Proposal to Program Contents for Teaching Children from 0 to 12 Years the Basics of Programming" no congresso Game-On 2014 e do "Audio game Fuga: avaliação e aprimoramentos de um jogo assistivo com kinect para deficientes visuais" no SBGames 2014. - Visita proporcionando inclusão digital de deficientes visuais na Associação Reg Pessoas Portadora Deficiência Barbacena. Promovendo atividades com as aplicações desenvolvidas Blind Domino e Audio Game Fuga. -

Apresentação de projetos a escolas públicas regionais no IFET.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Capacitação técnica de profissionais da área, inclusão digital e aperfeiçoamento didático dos alunos do grupo PET.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua e continuada através do acompanhamento das atividades.