

PROJETO Nº: 021544

Tecnologias Digitais e Midiáticas da Informação e da Comunicação e Práticas Pedagógicas

TITULO

Aplicação de game educacional em sala de aula, a questão da aprendizagem ludica e tangencial através da abordagem da interação.

RESUMO

Pesquisa que procura aplicar um game educacional construído através de uma parceria entre o Laboratório de Pesquisas em tecnologias da Informação e Comunicação da UFRJ, com o UNIFESO através do CESO. Uma vez criado este protótipo, ele será aplicado e com isso pretende-se captar a percepção do docente e dos discentes da turma selecionada, de modo a oferecer contribuições a futuras práticas educacionais que envolvam games educativos e fornecer aos professores parâmetros para avaliar os games educativos e de que forma eles podem ser trabalhados pedagogicamente.

PALAVRAS-CHAVE

Games educacionais, interação, tecnologia da informação e da comunicação.

INTRODUÇÃO

O game educacional (ou jogo digital educacional) ainda não foi muito explorado pelo mercado da computação, isso se deve ao fato do pouco poder atrativo que este gênero possui. Apesar dos jogos digitais possuírem um potencial atrativo natural, a falta de equilíbrio entre ludicidade e aspectos didáticos pode ofuscar a natureza prazerosa e espontânea de um game digital, representando, por vezes uma extensão do quadro e do giz.

Este equilíbrio pode ser obtido de diversas formas, uma delas é a equipe multidisciplinar que contenha programadores, designer gráficos, assessores pedagógicos, arquitetos da informação, professores e alunos na construção de um game.

O jogo digital trás em si características que potencializam o processo ensino-aprendizagem podendo até transcender os conteúdos que se pretendia trabalhar com o game. As três principais características do game digital são: aprendizagem contextualizada (GEE, 2007), aprendizagem tangencial (PORTNOW, 2008) e aprimoramento de competências.

Uma característica dos games educacionais mais marcantes é a sua capacidade de aprendizagem em contexto, fazendo com que o aluno crie uma experiência em torno de sua aprendizagem, possibilitando um conhecimento que se constrói pela experiência. Assim, elementos como cenário e roteiro são essenciais para criar esta contextualização (que deve passar por uma análise de coerência com relação ao conteúdo), daí a importância de especialistas em educação na equipe de produção do game.

Um conceito que vem sendo utilizado e que se aplica diretamente aos games é a aprendizagem tangencial. Este conceito se refere à capacidade que os jogos têm de ensinar, sem terem a intenção de serem educativos, ou seja, jogos que não foram criados para serem educacionais também transmitem informações (que poderão se transformar em conhecimento) ao jogador. O game educativo, por sua vez, tem como objetivo passar informações para o jogador, no entanto este objetivo é extrapolado, quando o jogador passa a ter mais informações do que foi projetado pela

equipe de construção do game, pois o ambiente imersivo do game proporciona isso, caracterizando o aprendizado tangencial.

Por fim, o aprimoramento de competência se dá pela capacidade que o jogo tem de estimular a exploração, a elaboração de estratégias e, conseqüentemente, a autonomia do aluno, motivado pelo elemento fantástico da narrativa e pelo desafio imposto pelo jogo.

Pode-se perceber então que há três pilares que caracterizam o game educativo. Estes são: construção do conhecimento através da contextualização, aprendizado através de informações além do conteúdo didático e evolução de competências que transcendem o conteúdo em si e contribuem para uma formação mais sistêmica do aluno.

JUSTIFICATIVA

O projeto apresentado por mim na edição anterior do PICPE intitulado “*Os jogos digitais e a educação – a perspectiva do professor e do aluno e elaboração de critérios para avaliação*” sofreu uma alteração em seu formato original (relatada nos relatórios parcial e final), devido à possibilidade de enriquecimento que lhe foi proporcionado, através de um trabalho em parceria com o Laboratório de pesquisas em tecnologias da informação e Comunicação da UFRJ (doravante LATEC/UFRJ). A modificação consistia em construir um game educacional, levando em conta a perspectiva do professor e do aluno do Centro Educacional Serra dos Órgãos (doravante CESO). Os resultados dessa pesquisa geraram um protótipo de game educacional que está pronto para ser aplicado em situação de sala de aula, em turma do CESO.

Em virtude disso, o presente projeto de pesquisa visa a uma continuidade do projeto anterior ao realizar a aplicação do game educacional que foi produzido pelo LATEC/UFRJ levando em conta os dados gerados das perspectivas discente e docente. Essa continuação é a aplicação do game na sala de aula do sétimo ano (turma que tem como matéria em ciências, fósseis, evolução e adaptação). A aplicação será com a professora que auxiliou (relatado na minha pesquisa da edição anterior do PICPE) na construção do game. Dessa forma, as pesquisas se complementarão e juntas poderão oferecer mais contribuições à prática educativa.

O estudo dos jogos é importante porque existe a necessidade de estudar novos recursos educacionais e, conseqüentemente novos modelos educacionais. As tecnologias da informação e comunicação (doravante TIC's) aplicadas à educação trazem uma série de benefícios de modo a enriquecer o processo ensino-aprendizagem. Contudo para as TIC's serem usadas de forma eficaz, duas grandes transformações devem ocorrer no âmbito educacional: paradigma da educação e o papel do professor.

Sabemos que no Brasil existe um velho modelo de relação entre professor e aluno. Freire (1987) falou sobre a pedagogia bancária, em que o modelo educacional brasileiro é baseado numa supremacia do professor detentor de todos os conhecimentos, fonte de todas as informações do aluno, que recebe estas informações de modo passivo. Essa realidade nacional entra em contradição com o dinamismo da circulação de informação e do fácil acesso às mesmas. O professor deixa, portanto de ser o detentor do conhecimento e passa a ter um papel de mediador da aprendizagem.

O educador continua sendo importante, não como informador nem como papagaio repetidor de informações prontas, mas como mediador e organizador de processos. O professor é um pesquisador – junto com os alunos – e articulador de aprendizagens ativas, um conselheiro de

pessoas diferentes, um avaliador dos resultados. O papel dele é mais nobre, menos repetitivo e mais criativo do que na escola convencional. (MORAN, 2009)

O processo de mudança deve começar, a princípio, com aqueles que querem e estão dispostos a ela. Estes serão os elementos principais para multiplicar este desejo e torná-lo real, garantindo a continuidade. Algo, entretanto, nunca deve ser esquecido, para qualquer mudança acontecer de modo efetivo e eficaz na educação, todos devem fazer parte da construção.

Para acompanhar as mudanças, os professores não têm que ter medo de experimentar, ousar (sempre fundamentado, é claro) e por fim compartilhar, dizer o que foi produtivo e o que não foi. Assim, é possível uma organização para as mudanças que sempre ocorrerão na história da educação.

Ao observarmos nosso campo de estudo, o Centro Educacional Serra dos Órgãos e a utilização do laboratório de informática, percebemos que os alunos, em geral, não são orientados a trabalhar de forma que o laboratório funcione como um aliado pedagógico na construção de seu conhecimento, trabalhem de modo colaborativo, ou tenham qualquer tipo de interação. Os alunos ora se isolam em jogos on-line, ora se limitam a sites de relacionamento. Os professores por sua vez, não utilizam jogos educacionais com muita frequência principalmente no segundo segmento da educação básica.

Assim, esta pesquisa procura oferecer contribuições a futuras práticas educativas que envolvam games educativos e fornecer aos professores parâmetros para avaliar os games educativos e de que forma eles podem ser trabalhados pedagogicamente, ganhando mais um aliado no processo de construção do conhecimento, a partir da percepção dos envolvidos no processo ensino aprendizagem e de uma fundamentação teórica.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

A pesquisa tem como objetivo geral detectar os impactos das tecnologias interativas e digitais, através do game educacional, nas práticas pedagógicas da educação básica.

As seguintes perguntas nortearão a pesquisa: “Qual a percepção do professor e do aluno sobre a contribuição do game digital na aprendizagem?” e “Como instrumentalizar o professor para torná-lo apto a avaliar um jogo digital educacional?”

Objetivo específico

A partir deste objetivo geral foram traçados objetivos específicos que representam as etapas do desenvolvimento do projeto, estes são: verificar a visão dos docentes e discentes em relação game educacional em uso; observar de que forma os professores lidam com a questão game educativo em sua prática e estabelecer, através da análise de dados, elementos essenciais a um game educativo para que o professor possa ter autonomia de análise de games educacionais.

METODOLOGIA

Para realização desta pesquisa será realizado um estudo etnográfico, esta escolha metodológica se mostra mais adequada a esta pesquisa uma vez que, observa a pessoa para ver como ela se comporta

e há maior preocupação, durante a análise, no processo e nos significados atribuídos pelos participantes. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, uma vez que a fonte direta de dados está em um ambiente natural e o pesquisador é o seu principal instrumento. A Pesquisa qualitativa será do tipo estudo de caso. Acredito que esta metodologia se encaixe mais no perfil desde projeto, por possuir características fundamentais para sua execução LUDKE 1988, apresenta estas características: *visam à descoberta*, uma vez que não há nada acabado, o conhecimento se constrói e o pesquisador deve estar atento aos novos elementos; *ênfaticam a interpretação no contexto*, por considerar a importância do contexto em que vai ocorrer a pesquisa; *retrata a realidade de forma completa e profunda*, pois há tentativa de focalizar em alguns ângulos a questão estudada; *usa variedades de fontes de informação*, pois haverá cruzamento de diferentes informações, oriundas de diferentes fontes (professor, aluno, pesquisador, programador), *permite generalizações naturalísticas*, uma vez que possibilita ao leitor do relatório final da pesquisa generalizações que possam contribuir em seu contexto; e *utiliza uma linguagem de uma forma mais acessível*, pois há preocupação clara e direta na transmissão deste estudo de caso.

ESTRATÉGIAS DE COLETA DE DADOS

Para a pesquisa será utilizada uma turma do 6º ano do ensino fundamental, do Centro Educacional Serra dos Órgãos (doravante, CESO). A escolha deste ano de escolaridade se deve ao fato primeiramente da temática do jogo a ser trabalhado, que coincide com um conteúdo da série. Em segundo lugar, o fato da turma já pertencer ao projeto inovador do CESO em parceria com a pedagogia (projeto este que será ampliado a todas as séries), podemos ter uma idéia da utilização do game educacional na perspectiva dos envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

A fase exploratória da utilização dos jogos em ambiente escolar será composta por: pesquisa bibliográfica, aplicação do game educacional na turma, coleta de dados através de observação, questionários semi-estruturados e entrevistas.

Vale ressaltar que já haverá uma sensibilização para o tema “Dinossauros”, através de uma excursão à exposição “Mundo Jurássico”, no dia 14 de março de 2011, no Extra da Barra (Rio de Janeiro). Tal sensibilização pode agregar significado e carga emocional à aplicação do Game educacional que possui a temática de paleontologia.

ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE E TRATAMENTO

O procedimento de análise de dados deve ser iniciado com relação a detectar o que é mais relevante para a compreensão, credibilidade e validação da pesquisa. A partir do contexto estudado surgirão temas, padrões, discrepâncias, mudanças de estratégias, de objetivos, que representarão a principal fonte de alimento para a análise. Dessa forma, as categorias de análise não são previamente estabelecidas, as mesmas emergirão dos dados.

Pretende-se, a partir daí, criar um conjunto de núcleos de significados para analisar os dados novamente e verificar a adequação das categorias, ou até mesmo criação de subcategorias.

Pretende-se que a análise de dados seja feita através da análise do discurso produzido pelos participantes, gerados através dos instrumentos anteriormente descritos.

BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, Eduardo Fernandes. *Instrumentos de Coleta de Dados em Pesquisa SEE-MG/CEFET-MG/1999*. Disponível em: <http://www.sit.com.br/SeparataENS0019.htm>. Acesso em 02 out. 2009.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 9. ed. rio de janeiro : paz e terra, 1981.

GEE, James Paul. *Language and discourses: meaning is in the game*. 2007. Disponível em <http://www.jamespaulgee.com/publications>. Acessado em 12/12/2010. 2007

GEE, James Paul. *Reading, Language Development, Video Games, and Learning in the 21st Century*. 2007. Disponível em <http://www.jamespaulgee.com/publications>. Acessado em 12/12/2010.

LÉVY, P. *As Tecnologias da Inteligência: o Futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. *Cibercultura*, Editora 34, 1999.

_____. *A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial*. São Paulo:Loyola, 1998.

LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. *A Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EDP, 1986. (R\$ 36,50) submarino

MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. Campinas-SP: Papyrus, 2009. 4ª edição (p.101-111)

PORTNOW J.; *The Power of Tangential Learning. The global game industry network*, 2008. Disponível em:

< <http://www.edge-online.com/blogs/the-power-tangential-learning> > acesso em 10 de outubro de 2010.

RUSHKOFF, Douglas. *Um jogo chamado futuro – Como a cultura dos garotos pode nos ensinar a sobreviver na era do caos*. Rio de Janeiro, Revan, 1999.

SANCHEZ, Sandra. *Instrumentos da pesquisa qualitativa*. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/T2-5SF/Sandra/Instrumentos%20da%20Pesquisa%20Qualitativa.ppt#256,1>, Instrumentos da Pesquisa Qualitativa. Acesso em 02 out. 2009.

CRONOGRAMA

6. Cronograma

As etapas para elaboração da pesquisa são apresentadas a seguir:

- 1ª fase: pesquisa bibliográfica;
- 2ª fase: planejamento da pesquisa de campo e elaboração dos instrumentos de pesquisa;
- 3ª fase: pesquisa de campo (coleta de dados);
- 4ª fase: coleta de dados e relação com as pesquisas bibliográficas;
- 5ª fase: análise dos dados;

- 6ª fase: relatório parcial de pesquisa;
- 6ª fase: relatório final de pesquisa.

	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
1ª	X								
2ª	X	X							
3ª			X						
4ª				X	X				
5ª						X	X	X	
6ª						X			
7ª						X	X	X	X

ORÇAMENTO

Não há orçamento previsto para este projeto.

ANEXO

Anexo I – O jogo a ser utilizado na pesquisa

O game possui um misto de diversão e educação, uma vez que a equipe considera a importância do aspecto lúdico, não só nos jogos como na educação. O jogo tem como objetivo divulgar os dinossauros brasileiros através de um ambiente virtual lúdico, que estimula a pesquisa, a busca de informações e a aprendizagem dos paleovertebrados brasileiros, bem como trabalhar conceitos-base para o estudo da paleontologia adaptado ao público-alvo em questão.

Trata-se de um game digital utilizando modelagem 3D e 2D que aglutine características lúdicas e pedagógicas, para o público infante-juvenil. A paleontologia do Museu Nacional, como temática, deve estar inserida no contexto do jogo. Esse jogo permitirá a divulgação das diversas atividades do trabalho de um paleontólogo e seu resultado final: a exposição no museu.

O jogador (público-alvo de 10 a 14 anos) convive com um ambiente interativo e imersivo, fazendo com que ele aprenda um pouco sobre os dinossauros brasileiros, sobre as ações de um paleontólogo, desenvolvendo habilidades e competências úteis em sua formação.

O jogo é um produto do projeto “Dinos Virtuais”. Este projeto é o resultado de uma parceria entre o setor de paleontologia do Museu Nacional, o LATEC e o grupo de Realidade Virtual Aplicada do Laboratório de Métodos Computacionais de Engenharia da COPPE (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia) da UFRJ.

Este projeto faz parte de um projeto mais amplo denominado “Projeto Museu Virtual”, que vem sendo desenvolvido na Universidade Federal do Rio de Janeiro, com o objetivo de desenvolver tecnologias e metodologias para promover a aprendizagem, a partir do acervo de museus, com

utilização de recursos e técnicas da Realidade Virtual na criação de Ambientes e Objetos de Aprendizagem. Fruto de uma parceria entre diversos grupos de pesquisa, o “Projeto Museu Virtual” envolve áreas como Paleontologia, Educação, Engenharia, Comunicação e Linguística Aplicada.

O projeto “Dinos Virtuais” visa ao desenvolvimento de material multimídia sobre o acervo do setor de paleovertebrados do Museu Nacional, para utilização na internet, montagem no próprio museu e distribuições a instituições escolares. São utilizadas técnicas de realidade virtual, como reconstrução digital, realidade aumentada e modelagem em 3D com base em núcleos de games e com o uso de linguagem de programação de realidade virtual para a internet chamada de VRML (Virtual Reality Modeling Language). A construção do game digital é uma das atuações deste projeto.

Anexo II – termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Aplicação de game educacional em sala de aula, a questão da aprendizagem lúdica e tangencial através da abordagem da interação.”, desenvolvido pelo pesquisador Rogério Noboa da Silva Junior, docente do Centro Educacional Serra dos Órgãos e pesquisador do programa de mestrado em Linguística Aplicada da UFRJ.

Esta pesquisa procura aplicar um game educacional construído através de uma parceria entre o Laboratório de Pesquisas em tecnologias da Informação e Comunicação da UFRJ, com o UNIFESO através do CESO. Uma vez criado este protótipo, ele será aplicado e com isso pretende-se captar a percepção do docente e dos discentes da turma selecionada do CESO, de modo a oferecer contribuições a futuras práticas educacionais que envolvam games educativos e fornecer aos professores parâmetros para avaliar os games educativos e de que forma eles podem ser trabalhados pedagogicamente. Tal investigação tem como pressuposto a questão da ludicidade e do jogo na educação, do aprendizado através da linguagem multimídia, bem como da implementação das novas tecnologias de modo fundamentado e crítico. Os procedimentos de geração de dados serão da seguinte forma: geração de dados através de questionários semi-estruturados, entrevistas e análise de das interações durante o jogo.

Existe um desconforto e risco de exposição **mínima** para você que se submeterá à coleta do material através das gravações, sendo que isto se justifica pelo benefício que trará aos profissionais da educação, uma vez que esta pesquisa retornará os resultados à intuição para que ela contribua de alguma forma na prática educativa.

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de **sigilo**. Os resultados da pesquisa poderão ser enviados para você e permanecerão confidenciais. **Seu nome ou o material que indique a sua participação serão mantidos em absoluto sigilo. Os nomes serão substituídos por outros no momento da transcrição e análise dos dados. Você não será identificado(a)** em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada pelos pesquisadores em nosso material de pesquisa. A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

Eu, _____ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. O professor pesquisador Rogério Noboa da Silva Junior, certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Em caso de dúvidas, poderei chamar o professor pesquisador através do Centro Educacional Serra dos Órgãos ou do programa de mestrado em Linguística Aplicada da UFRJ.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome	Assinatura do Participante	Data

Nome	Assinatura do Pesquisador	Data
Nome	Assinatura da Testemunha	Data

Anexo III – Plano de trabalho de bolsista de iniciação científica júnior

-
-

PROJETO: “Aplicação de game educacional em sala de aula, a questão da aprendizagem lúdica e tangencial através da abordagem da interação.”

ORIENTADOR: Rogério Noboa da Silva Junior

DADOS DO BOLSISTA:

Nome: Izabella Cristina de Carvalho Lopes.

Idade: 16 anos

Nome da mãe: Ana Cristina Oliveira de Carvalho.

Série: 2º ano do ensino médio

Turma: 2001

Matrícula: 02000906

PERÍODO: Indicado no edital do PICPE 2010.

1. OBJETIVO(S)

Oferecer ao aluno bolsista a oportunidade de conhecer o universo da pesquisa, suas etapas, sua metodologia, para que ele possa formar uma visão acerca do que significa pesquisar. Tal denificação clara em sua mente será de enorme contribuição em sua vida escolar (principalmente através dos projetos propostos pelo CESO) e em sua vida acadêmica.

1. RELAÇÃO DE ATIVIDADES

- Transcrição das entrevistas seguindo um padrão;
- Registro em foto e filmagem dos trabalhos de campos selecionados;
- Monitoria nas atividades do laboratório de informática;
- Formatação do relatório final seguindo o padrão do UNIFESO.

1. CONTRIBUIÇÕES AO BOLSISTA COM AS ATIVIDADES PROPOSTAS

- Desenvolver habilidades nos chamados softwares de escritório;
- Aprimorar a habilidade de interação com o público;
- Aprender (ou aprimorar) a utilização de equipamento de registro de imagem, bem como a utilização de softwares básico de tratamento de iamgens (estática e dinâmica);
- Ter contato com o gênero textual científico, identificar suas características e compreender seus padrões.

4. CRONOGRAMA DAS AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS

Atividade / mês	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Ou.	Nov.
1ª Formatação dos instrumentos de pesquisa	X	X							
2ª Transcrição dos dados			X	X					
3ª Registro em foto e filmagem			X	X	X	X			
4ª Monitoria			X	X	X	X			
5ª Formatação final							X	X	X