

## COMENIUS: UMA PROPOSTA DE PESQUISA, PRODUÇÃO DE JOGOS ELETRÔNICOS E FORMAÇÃO DOCENTE PARA AS MÍDIAS

Chamada Universal 14/2013 - CNPq - Processo 478396/2013-9

Coordenadora: Dulce Márcia Cruz, Dra.

[dulce.marcia.cruz@gmail.com](mailto:dulce.marcia.cruz@gmail.com)

### IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

Esta pesquisa visa refletir sobre os letramentos digitais no contexto da convergência de mídias, buscando possíveis respostas a uma questão geral: de que modo o acesso, a apropriação, o consumo e a produção de mídias nas práticas sociais de sujeitos contribuem para a ampliação dos letramentos? Pretendemos, a partir das respostas a essa questão, investigar como é possível contribuir para a ampliação dos letramentos digitais dos professores da educação básica a partir de uma estratégia de formação docente utilizando jogos eletrônicos. Este projeto visa mapear o perfil midiático de estudantes de licenciatura da universidade pública brasileira, investigando como eles estão se apropriando das práticas e linguagens da cultura tecnológica, quais as possíveis relações desses letramentos com a formação inicial oferecida na academia e como eles podem ser ampliados através de jogos eletrônicos. A metodologia prevê, inicialmente, um estudo exploratório sobre o modo como o conceito de letramentos vem sendo discutido na literatura, tendo em vista a imprecisão na caracterização do fenômeno, a pluralidade de conceitos e a diversidade de ênfases, abordagens e perspectivas. A seguir, será realizada uma pesquisa sobre os letramentos digitais de estudantes de licenciatura na universidade base da pesquisa e em instituições públicas federais de diferentes regiões brasileiras, para levantar o perfil midiático dos estudantes e visando uma generalização dos dados e dos resultados. A pesquisa com os licenciandos será feita a partir da aplicação de um questionário on-line e entrevistas em profundidade na universidade base da pesquisa. Para o tratamento das informações coletadas, será montada uma base de dados alimentada com a pesquisa teórica e também com o levantamento bibliográfico de iniciativas de formação inicial para as mídias. O mapeamento do processo de formação dos licenciandos para as mídias visa conhecer como os estudantes estão sendo preparados para o trabalho como futuros docentes e quais suas limitações em termos de letramentos digitais. A partir dos dados encontrados sobre essas limitações, pretendemos o projeto desenvolver um jogo eletrônico para trabalhar os letramentos identificados como importantes para atuação docente, visando contribuir e analisar alternativas para a formação com o uso das mídias. Professores do ensino básico serão convidados a jogar de forma on-line e, através do exercício, aplicação e reflexão sobre o uso das mídias explorar diferentes formas de letramentos dentro de um contexto narrativo que cria a possibilidade de novas aprendizagens. A ação de formação será feita através do jogo eletrônico produzido (planejado, roteirizado e desenvolvido) especialmente para dar apoio a uma estratégia de ampliação dos letramentos digitais dos sujeitos investigados. Tanto o jogo como os resultados da pesquisa serão disponibilizados em um site a ser criado pelo grupo de pesquisa visando ampliar o alcance e continuidade do aperfeiçoamento dessa proposta de formação. Assim, espera-se contribuir para o letramento digital dos atuais docentes e dos futuros professores para o uso e a produção de mídias em sua prática pedagógica.

Palavras-chave: letramentos, letramentos digitais, formação inicial, mídias, licenciaturas, jogos eletrônicos.

## METODOLOGIA A SER EMPREGADA

Já se tornou trivial a história que diverte (e, ao mesmo tempo, preocupa e traz provavelmente um sentimento de culpa generalizado) muitas plateias de educadores. Esta história conta que um professor dormiu durante cem anos. Após ter despertado do sono de um século, ele (a) sai a passear pela cidade e se surpreende com as maravilhas do mundo moderno. Tudo está muito diferente (arquitetura, meios de transportes, tecnologias da comunicação e informação, etc). Mas quando adentra em uma escola, percebe que o ambiente lhe é bem familiar, a sala de aula é a mesma (carteiras, quadros para escrever, alunos), ali nada havia mudado. As conclusões sobre o que fazer com essa situação dependem do contexto onde a história está sendo contada.

No presente projeto queremos propor outra época e um final diferente para esta história. O professor dormiria hoje e acordaria numa bela manhã do século XXII. Só que, ao contrário de seu colega acima, percebe rapidamente que a escola mudou muito e o que é mais desafiante: como professor nesse novo contexto, ele (a) terá que aprender a ensinar com e por meio de todas as tecnologias disponíveis. E o que é mais preocupante: essas mídias e esses novos modos de aprender e ensinar já estão incorporados na rotina dos alunos. As principais perguntas que a história reformulada sugere são: como o professor vai aprender a ensinar de um jeito novo? Conseguirá continuar como docente ou irá desistir?

A partir da sinopse colocada acima as ações dessa pesquisa aplicada irão visar primeiramente o levantamento do perfil midiático de estudantes de licenciatura de universidades federais públicas brasileiras. Com os dados dessa investigação será organizada uma proposta de formação caracterizada como um jogo eletrônico on-line que será jogado e avaliado por uma amostra de professores. Estes terão suas práticas pedagógicas e apropriações midiáticas avaliadas antes e após a formação proposta.

Para embasar teoricamente este estudo será feito um estudo bibliográfico permanente sobre os diversos conceitos envolvidos na pesquisa: 1) letramentos (que irá embasar a produção dos questionários e realização das entrevistas); 2) aprendizagem e processo de gamificação com jogos eletrônicos (que apoiará a roteirização e estratégias de criação dos desafios; objetivos e tarefas do game); 3) *design* de jogos em geral (que será relevante para a produção do game educativo); 4) formação para as mídias (para traçar as diretrizes da ação de formação e sua avaliação através do jogo on-line).

### **Amostragem**

A pesquisa será desenvolvida com alunos dos cursos de licenciatura presenciais e a distância de instituições de ensino públicas federais, visando identificar o perfil midiático desses estudantes para planejar uma ação de formação pautada no uso de um jogo eletrônico ofertada a professores. Para realização da pesquisa serão constituídos dois grupos distintos compostos por amostras não-aleatórias de conveniência por saturação que participaram das duas etapas da pesquisa.

O primeiro grupo será composto por pelo menos 385 sujeitos estudantes de cursos de licenciatura, considerando o nível de confiança de 95%, o erro amostral de 5% e a inexistência de proporção histórica. Esse grupo responderá ao questionário aplicado na primeira etapa da pesquisa, visando identificar o perfil midiático dos estudantes.

O segundo grupo será composto por 20 professores de um estado do sul do país. Esses sujeitos deverão responder o questionário da primeira etapa adaptado, focando no consumo, apropriação e produção midiática e suas práticas pedagógicas utilizando mídias. Estes também serão

entrevistados para aprofundamento de alguns aspectos abordados no questionário. Na etapa seguinte da pesquisa esses sujeitos deverão participar da ação de formação proposta utilizando o jogo desenvolvido e realizar a sua avaliação com base no instrumento proposto, bem como serão convidados a refletir sobre suas práticas e apropriação midiática, retomando parte das questões levantadas no questionário aplicado antes da participação na formação.

### **Procedimentos metodológicos**

O projeto prevê três etapas distintas: 1) Aprofundamento com o levantamento do letramento midiático dos graduandos de licenciatura; 2) Desenvolvimento do jogo; 3) Proposição, execução e avaliação da ação de formação, cada uma incluindo procedimentos distintos.

#### **Etapa 1: Aprofundamento com o levantamento do letramento midiático dos graduandos de licenciatura (8 meses)**

Essa etapa envolve o estudo e o aprofundamento de conceitos importantes ao desenvolvimento da pesquisa e norteará desde a construção dos instrumentos de coleta, como a concepção e o desenvolvimento do jogo eletrônico como estratégia de formação midiática. Além disso, incluem-se nessa etapa os procedimentos de coleta e análise de dados para delineamento do perfil midiático dos estudantes de licenciatura.

A seguir descrevemos os procedimentos previstos para essa etapa:

- a) Estudo: pesquisa e sistematização dos referenciais teóricos relacionados ao objeto de pesquisa, dos conceitos utilizados pelos diversos autores que tratam das questões de letramentos, obedecendo a pluralidade de conceitos, ênfases e possíveis aplicações práticas dos recursos midiáticos.
- b) Elaboração e validação do questionário e roteiro de entrevista a ser aplicado nos professores e alunos de licenciatura: a partir do estudo será construído um questionário on-line para mapear o perfil midiático dos estudantes de licenciatura das universidades públicas. Será realizado um pré-teste para validação do questionário.
- c) Constituição das amostras: a amostra de alunos de licenciatura e professores do Ensino Fundamental I será composta por conveniência.
- d) Aplicação do questionário: os pesquisadores e colaboradores do projeto entrarão em contato com instituições de ensino superior federais, enviando um convite para participação da pesquisa, descrevendo brevemente a proposta e encaminhando o link para acesso ao questionário on-line. As redes sociais e as listas de e-mail também serão utilizadas para divulgar a pesquisa e convidar os estudantes a participarem.
- e) Análise dos dados: os dados resultantes do questionário comporão uma base de dados que será posteriormente tabulada e analisada com suporte de um programa estatístico e a partir da revisão teórica. Neste estudo será utilizado um modelo linear geral (ANOVA e Análise de Regressão) para verificar a diferença entre os dois grupos, controlando as variáveis intervenientes (DEVORE, 2006; MONTGOMERY, 2012).

#### **Etapa 2: Desenvolvimento do jogo (14 meses)**

O jogo deverá abordar as mídias tendo por cenários contextos educacionais que proporão desafios relacionados à prática pedagógica e a resposta a esses desafios exigirá a apropriação e o uso dos conceitos, competências e habilidades relacionadas ao letramento digital. A partir disso, o jogo organizará uma base de dados que também servirá para a avaliação da formação e aprendizagem dos professores, bem como orientará o jogador em sua trajetória e oferecerá *feedback*.

A metodologia a ser seguida para o projeto de desenvolvimento de software baseia-se no modelo Rational Unified Process (RUP) proposto pela Rational Software Corporation (KRUCHTEN, 2004). Sob a perspectiva gerencial, o ciclo de vida do software é organizado em quatro fases que indicam a evolução do projeto: Concepção: define a visão do produto final e escopo do projeto; Elaboração: planeja as atividades necessárias e os recursos requeridos. Especifica a base arquitetural e a avaliação de riscos; Construção: desenvolvimento incremental de um produto de software completo e pronto para a transição para a comunidade usuária; Transição: colocação do software disponível aos usuários. Inclui produção, entrega, treinamento, suporte e manutenção do produto.

Sob a perspectiva técnica, o desenvolvimento do software é visto como uma sucessão de iterações através do qual o software em desenvolvimento evolui incrementalmente. Cada iteração é concluída pela disponibilização de um produto executável, o qual pode ser um subconjunto da visão completa do produto, mas funcional de uma perspectiva de engenharia ou do usuário. Cada disponibilização é acompanhada por uma série de artefatos de suporte como, por exemplo, planos, documentação de usuário, etc (KRUCHTEN, 2004).

Para dar suporte à perspectiva gerencial do desenvolvimento do jogo, será tomado como metodologia o modelo proposto pelo Project Management Institute (PMI), A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) (PM, 2000).

Para o desenvolvimento do jogo, será adotada uma metodologia padrão, composta por cinco passos, que faz uso de modernos conceitos de Engenharia de Software e de Produto. Tal planejamento é integrado diretamente com a metodologia RUP, visto que será gerado um fluxo de testes empíricos e remodelagem da ferramenta com base em feedbacks de usuários ainda durante as atividades de pesquisa e desenvolvimento. São os passos:

**ATV 01. Concepção - Análise de cenários e definição de requisitos:** Pesquisadores e colaboradores envolvidos na pesquisa, com base nas pesquisas teóricas e dados coletados, discutirão a proposta do jogo, definirão objetivos e estratégias de jogo e usabilidade, considerando o público-alvo, o que deverá resultar em objetivos e diretrizes para a criação do roteiro do jogo.

**ATV 02. Elaboração - Modelagem das funções e roteirização do jogo:** O grupo de pesquisa, juntamente com a equipe técnica, construirá o roteiro do jogo prevendo suas etapas, a narrativa do jogo, os elementos constituintes, os desafios, as trajetórias do jogador, entre outros aspectos que caracterizam o jogo.

**ATV 03. Construção - Desenvolvimento da aplicação:** O documento de requisitos do sistema servirá de base para a construção do aplicativo. Nesta etapa se dará a codificação (web e mobile) e a integração, construção e inserção de informação no banco de dados.

**ATV 04. Transição 1 – Validação:** Para verificação da aplicabilidade e aderência do sistema, serão feitos até duas implantações-piloto (por versão do sistema). Esta atividade também compreende as ações corretivas sobre o sistema, solicitadas pelos relatórios de validação.

**ATV 05. Transição 2 - Documentação e Definição dos pacotes de serviços:** Por último, será feita a elaboração da documentação de referência (manuais de usuário e de implantação) e a formatação dos serviços de implantação, treinamento para uso dos professores, e suporte técnico.

### **Etapa 3: Proposição, execução e avaliação da ação de formação (10 meses)**

Nessa etapa da pesquisa será divulgada a oferta da ação aos professores do Ensino Fundamental I, preferencialmente, de uma região específica do sul do país, e será feita a seleção dos

participantes que responderam ao questionário aplicado na etapa anterior da pesquisa, incluindo a descrição e o relato de suas práticas utilizando as mídias.

Após a realização do curso, o participante será convidado a responder ao instrumento de coleta construído para avaliação da ação de formação e será entrevistado com relação às práticas e perspectivas de uso das mídias no contexto escolar.

A seguir descrevemos os procedimentos previstos para essa etapa:

- a) Planejamento da ação: esse procedimento inclui o convite, a delimitação do tempo para realização da ação, a disponibilização do suporte e orientações necessárias à participação dos professores.
- b) Construção do instrumento de avaliação da ação: considerando os objetivos de aprendizagem que orientaram o desenvolvimento do jogo será construído um questionário, composto por questões objetivas e abertas, que buscarão verificar se os objetivos foram atingidos e avaliar as contribuições que a formação com base no uso do jogo eletrônico ofereceu ao docente.
- c) Construção do roteiro de entrevista: esse instrumento deve abordar perspectivas futuras de práticas, incluindo o uso das mídias e a avaliação da ação de formação.
- d) Aplicação da ação de formação: por um período definido, os professores do Ensino Fundamental I selecionados jogarão o jogo, responderão ao instrumento de avaliação e serão entrevistados. Eventualmente os professores poderão ser observados durante o ato de jogar e sua ação será documentada através da gravação de vídeo.
- e) Levantamento e análise dos indicadores do jogo com relação ao cumprimento dos desafios, desempenho e aprendizagem com base nos objetivos orientadores do seu desenvolvimento.
- f) Análise dos dados: os dados coletados por meio do questionário aplicado nesta etapa serão analisados considerando os objetivos do jogo definidos na segunda etapa e o referencial teórico da primeira etapa. Neste estudo será utilizado um modelo linear geral (ANOVA e Análise de Regressão) para verificar a diferença entre os dois grupos, controlando as variáveis intervenientes (DEVORE, 2006; MONTGOMERY, 2012).

**CRONOGRAMA – Chamada Universal 14/2013 - CNPq - Processo 478396/2013-9**

DESCRIÇÃO: 36 MESES (INÍCIO NOV 2013 – FINAL OUT 2016)	INÍCIO	PRAZO PREVISTO
<b>2013</b>		
<b>Etapa 1: Aprofundamento -</b>	<b>1º Mês</b>	<b>8 Meses</b>
Estudo: pesquisa e sistematização dos referenciais teóricos	Novembro	36 Meses
Elaboração e validação do questionário on-line – pré-teste	Dezembro	2 Meses
Constituição da amostragem e definição de estratégias para coleta de dados	Dezembro	2 Meses
<b>2014</b>		
Contato com instituições de ensino superior e convite para participação da pesquisa	Janeiro	2 Meses
Aplicação do questionário on-line com alunos das instituições participantes	Fevereiro	2 Meses
Tabulação e análise dos dados dos questionários e alimentação da base de dados.	Marco	2 Meses
Realização de entrevistas com estudantes de licenciatura UFSC	Maiο	1 Mês
Análise dos dados das entrevistas e alimentação da base de dados.	Junho	1 Mês
Redação de artigo com os resultados parciais da pesquisa para evento	Junho	1 Mês
<b>Etapa 2: Desenvolvimento do jogo</b>	<b>9º Mês</b>	<b>18 Meses</b>
Discussão e concepção do jogo, definição de objetivos e diretrizes para o roteiro	Julho	4 Meses
Roteirização do jogo (etapas, narrativa, elementos constituintes, os desafios, a trajetória do jogador, etc.)	Novembro	4 Meses
<b>2015</b>		
Desenvolvimento do jogo: design gráfico, programação, integração dos aspectos que vão compor o jogo, publicação e hospedagem na internet para acesso gratuito	Abril	10 Meses
<b>2016</b>		
Redação de artigo com os resultados parciais da pesquisa para evento	Fevereiro	1 Mês
<b>Etapa 3: Proposição, execução e avaliação da ação de formação</b>	<b>27º Mês</b>	<b>10 Meses</b>
Planejamento da ação: convite, delimitação do tempo, disponibilização do suporte e orientações necessárias à participação dos professores	Fevereiro	2 Meses
Construção do instrumento de avaliação da ação (questionário sobre jogo)	Abril	2 Meses
Aplicação da ação de formação: professores jogam e avaliam o jogo	Junho	2 Meses
Análise dos dados e redação de artigo com os resultados finais da pesquisa	Agosto	3 Meses
Redação do relatório final e sugestões de ações de formação docente e materiais didáticos voltados ao apoio dos letramentos digitais dos licenciandos das universidades brasileiras.	Outubro	2 Meses

**Plano de Atividades do Bolsista (o mesmo bolsista poderá acompanhar todo o projeto ou ser substituído conforme o perfil da etapa)**

### **1º. Ano da pesquisa**

**Perfil (preferencial): graduado em Pedagogia, Licenciatura ou Psicologia**

#### **Etapa 1: Aprofundamento**

- Elaboração e validação do questionário on-line – pré-teste
- Constituição da amostragem e definição de estratégias para coleta de dados
- Contato com instituições de ensino superior e convite para participação da pesquisa
- Aplicação do questionário on-line com alunos das instituições participantes
- Tabulação e análise dos dados dos questionários e alimentação da base de dados.
- Realização de entrevistas com estudantes de licenciatura UFSC
- Análise dos dados das entrevistas e alimentação da base de dados.
- Redação de artigo com os resultados parciais da pesquisa para evento

### **2º. Ano da pesquisa**

**Perfil (preferencial): graduado em Design ou de Informática**

#### **Etapa 2: Desenvolvimento do jogo**

- Roteirização do jogo (etapas, narrativa, elementos constituintes, os desafios, a trajetória do jogador, etc.)
- Desenvolvimento do jogo: design gráfico, programação, integração dos aspectos que vão compor o jogo, publicação e hospedagem na internet para acesso gratuito
- Junto com a equipe trabalhar na redação de artigo com os resultados parciais da pesquisa para evento

### **3º. Ano da pesquisa**

**Perfil (preferencial): graduado em Pedagogia ou Licenciatura**

#### **Etapa 3: Proposição e avaliação da ação de formação**

- Planejamento da ação: convite, delimitação do tempo, disponibilização do suporte e orientações necessárias à participação dos professores.
- Construção do instrumento de avaliação da ação (questionário sobre jogo).
- Aplicação da ação de formação: professores jogam e avaliam o jogo.
- Análise dos dados e redação de artigo com os resultados finais da pesquisa.
- Redação do relatório final e sugestões de ações de formação docente e materiais didáticos voltados ao apoio dos letramentos digitais dos licenciandos das universidades brasileiras.

### **BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA OS TRÊS ANOS DO PROJETO (IC)**

Além das reuniões de trabalho do projeto, todos os bolsistas deverão participar das reuniões periódicas do grupo de pesquisa Edumídia, das reuniões de planejamento e organização das atividades com o professor-orientador. Nas reuniões do grupo de pesquisa são discutidas temáticas relacionadas a pesquisa, realiza-se o estudo de textos, compartilha-se experiências e pesquisas em desenvolvimento, incentiva-se a participação em eventos científicos, desenvolve-se projetos de pesquisa coletivos.

**Plano de Atividades do Bolsista (o mesmo bolsista poderá acompanhar todo o projeto ou ser substituído conforme o perfil da etapa)**

### **1º. Ano da pesquisa:**

**Perfil (preferencial): estudante de Pedagogia, Licenciatura ou Psicologia**

#### **Etapa 1: Aprofundamento**

- Realizar revisão bibliográfica e teórica dos referenciais teóricos da pesquisa, especialmente formação docente, mídia-educação e jogos eletrônicos, elaborando fichamentos de forma constante.
- Participar da validação do questionário on-line – pré-teste
- Realizar o contato com instituições de ensino superior e convite para participação da pesquisa.
- Participar da aplicação do questionário on-line com alunos das instituições participantes.
- Participar da tabulação dos dados dos questionários e alimentação da base de dados.
- Participar da realização de entrevistas com estudantes de licenciatura UFSC.
- Participar da análise dos dados das entrevistas e alimentação da base de dados.
- Interagir ativamente na etapa seguinte de discussão e concepção do jogo, definição de objetivos e diretrizes para o roteiro.
- Junto com a equipe trabalhar na redação de artigo com os resultados parciais da pesquisa para evento

### **2º. Ano da pesquisa**

**Perfil (preferencial): estudante de Design ou de Informática**

#### **Etapa 2: Desenvolvimento do jogo**

- Participar do desenvolvimento do jogo: design gráfico, programação, integração dos aspectos que vão compor o jogo, publicação e hospedagem na internet para acesso gratuito conforme as etapas descritas detalhadamente no projeto.
- Junto com a equipe trabalhar na redação de artigo com os resultados parciais da pesquisa para evento

### **3º. Ano da pesquisa**

**Perfil (preferencial): estudante de Pedagogia ou Licenciatura**

#### **Etapa 3: Proposição e avaliação da ação de formação**

- Participar do convite, suporte e orientações necessárias à participação dos professores.
- Participar da aplicação da ação de formação: professores jogam e avaliam o jogo.
- Participar da tabulação dos dados.
- Junto com a equipe trabalhar na redação de artigo com os resultados finais da pesquisa.
- Participar da produção de materiais didáticos voltados ao apoio dos letramentos digitais dos licenciandos das universidades brasileiras.