



PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS, MEDIADOS PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Stela Maris Mendes Siqueira Araújo ⁽¹⁾; João Pedro Henrique Souza Marçal ⁽²⁾; Priscilla Ferreira Da Costa Silveira ⁽³⁾; Hugo Sampaio Campos ⁽⁴⁾; João Victor Castro de Oliveira ⁽⁵⁾

RESUMO

O projeto de pesquisa tem se dedicado a estudar sobre os recursos didáticos mediados pelas tecnologias digitais. Dessa forma, os alunos do Ensino Médio Técnico Integrado estão produzindo recursos (*games*, trabalho de campo virtual) para posterior utilização pelos professores da rede pública. O objetivo é produzir recursos didáticos, mediados pelas tecnologias digitais, para os anos iniciais do Ensino Fundamental I. A qualidade dos materiais produzidos visa possibilitar a interação do aluno com os recursos digitais, com foco nas metodologias de multiletramentos para que não se reproduzam metodologias tradicionais, e assim alcançar resultados positivos no processo de ensino e de aprendizagem. Após os estudos bibliográficos, os discentes pesquisadores já produziram dois jogos que estão em fase de avaliação para que sejam realizados possíveis ajustes. O projeto continua em andamento, e pretende-se produzir para esta etapa inicial no mínimo mais dois jogos didáticos.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem. Ensino fundamental I. Recursos didáticos. Tecnologias digitais.

1) INTRODUÇÃO

Atualmente, vive-se em um mundo digital. Desde o nascimento, as crianças têm contato com os mais diversos tipos de tecnologias. Orientar e potencializar o seu uso para fins pedagógicos torna-se um grande desafio, visto que as gerações tecnológicas estão demandando por mudanças profundas no processo de ensino e de aprendizagem.

Por outro lado, há professores que não "dominam" os artefatos tecnológicos disponíveis, devido ao fator geracional ou mesmo porque não se sentem atraídos pelas tecnologias. Existem também professores que não conseguem tempo para preparar atividades em ambientes digitais, devido ao excesso de trabalho, ao desânimo provocado pela escassez de infraestrutura das escolas, entre outros problemas diversos. Para além da capacidade, vontade e disponibilidade dos professores, temos que considerar as grandes discrepâncias socioeconômicas existentes em

1 Doutora em Educação, Campus Ipatinga, Instituto Federal de Minas Gerais

2 Técnico Integrado em Eletrotécnica, Campus Ipatinga, MG, Instituto Federal de Minas Gerais.

3 Técnico Integrado em Automação Industrial, Campus Ipatinga, MG, Instituto Federal de Minas Gerais.

4 Técnico Integrado em Eletrotécnica, Campus Ipatinga, MG, Instituto Federal de Minas Gerais.

5 Técnico Integrado em Eletrotécnica, Campus Ipatinga, MG, Instituto Federal de Minas Gerais.



nosso país, fato que faz com que muitas escolas e professores não tenham acesso à internet, principalmente com qualidade.

Diante do exposto, a perspectiva do uso das tecnologias educacionais, de modo a garantir uma aprendizagem significativa, torna-se um grande desafio. Nesse sentido, o fazer pedagógico passa por mudanças e necessita da inserção das tecnologias com o intuito de adequar as metodologias a esta nova realidade, principalmente, ao possibilitar a aprendizagem de forma significativa para os alunos. De acordo com Ausubel, Novak e Hanesian (1980), aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Considerando os alunos “nativos digitais”, que não conhecem o mundo sem as tecnologias, faz-se necessária a inserção das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem para tornar a aprendizagem significativa. Por isso, espera-se produzir materiais que vão atender a demanda tanto dos professores quanto dos alunos, pois o processo de ensino e de aprendizagem é uma via de mão dupla.

2) DESENVOLVIMENTO

A pesquisa terá uma abordagem qualitativa, através da parceria colaborativa com os alunos e professores. Destaca-se que a parceria colaborativa possibilita muitas oportunidades: para Richardson (1985), ao se embasar dos preceitos de uma pesquisa de natureza qualitativa, cria-se um leque de possibilidades tanto para interpretar quanto para traçar entendimentos e compreensões sobre um fenômeno que está em foco de estudo. A Proposta nesse projeto envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) criação e análise dos produtos desenvolvidos que estimulem a compreensão; e (c) propor experiências práticas com o uso dos recursos didáticos criados e mediados pelas tecnologias digitais.

A partir do propósito de que todos os participantes serão parceiros da pesquisa, terão voz e que todas as decisões serão tomadas no coletivo. Tais perspectivas vão ao encontro da linha de raciocínio de Tardif (2002, p. 128), ao destacar que “seremos reconhecidos socialmente como sujeitos do conhecimento e verdadeiros atores sociais quando começarmos a reconhecer-nos uns aos outros como pessoas competentes, pares iguais que podem aprender uns com os outros”.

Franco (2015) sugere que o contexto atual tem demandado o surgimento de uma didática colaborativa, que possa tecer com os docentes, novas e frutíferas relações com o saber



pedagógico e assim, oferecer novas compreensões à prática docente e resistências aos impactos tecnicistas que têm invadido a prática pedagógica.

A pesquisa com a parceria colaborativa pode favorecer o uso de procedimentos metodológicos baseados em reflexões dos sujeitos, em conversações e em observações. Essa aproximação permite que os professores participem das discussões em andamento e de atualizações, podendo ocorrer o redirecionamento das práticas com a incorporação de novas metodologias de trabalho.

A metodologia utilizada no processo de criação dos recursos a serem utilizados no ensino e aprendizagem, objetiva garantir a abordagem de conteúdos ancorados no uso da tecnologia digital. Serão realizados vários encontros com os alunos, utilizando estratégias diversas para garantir a participação e o protagonismo de todos os envolvidos no projeto. Além de desenvolver os recursos didáticos mediados pelas tecnologias digitais.

A parceria colaborativa será feita com os alunos e professores que serão convidados a testarem os recursos produzidos. Através dessa parceria colaborativa, pode-se desenvolver a pesquisa. Este estudo será ancorado na parceria colaborativa, com foco no desenvolvimento de recursos didáticos multimodais.

Segundo Paulo (2013), a parceria colaborativa pode contribuir para promoção de mudanças sobre as concepções e práticas dos professores, ao possibilitar vivências e experiências que possam de fato privilegiar a (re)significação de suas formas de atuar no processo de ensino e de aprendizagem de forma significativa.

3) RESULTADOS INICIAIS

Inicialmente estão sendo criados dois jogos, intitulados “Descoberta dos sentidos” e “Labirinto Matemático, descritos a seguir.

O jogo Descoberta dos sentidos: este jogo interativo foi desenvolvido na plataforma *Genially*, que possibilita a criação de experiências interativas de *eLearning* (aprendizado virtual) por meio de um acervo de imagens, sons, vídeos e elementos gráficos disponíveis para uso público e possibilita acrescentar outros elementos. A utilização da plataforma é bastante intuitiva, o que possibilita professores e estudantes desenvolverem jogos e outras atividades. O jogo tem a finalidade de apoiar o trabalho pedagógico relacionado ao ensino dos cinco sentidos do corpo humano, possibilitando uma experiência inovadora, lúdica e didática mediada pela tecnologia digital. Por meio de atividades diversificadas e desafios cuidadosamente



estruturados, os educandos poderão solucionar atividades práticas que envolvem a visão, a audição, o olfato, o paladar e o tato.

O jogo Labirinto Matemático está sendo desenvolvido na plataforma *Scratch* com o objetivo de melhorar o raciocínio lógico matemático de crianças do Ensino Fundamental I de uma forma que seja interessante para elas, não sendo apenas um *quiz*, mas algo interativo, a matéria escolhida foi matemática devido ao aumento das dificuldades dos estudantes em matemática básica, consequência da dependência de calculadoras e celulares. A proposta consiste em um labirinto digital no qual o jogador avança à medida que responde corretamente às operações matemáticas apresentadas e para isso é preciso passar pelo labirinto.

Para tornar a experiência mais atrativa, o jogador assume o papel do herói Teseu, da mitologia grega. Na introdução ele recebe de Ariadne o fio que o ajudará a percorrer o labirinto. O fio atua como um ajudante ao dar dicas para resolver as questões. Essa referência mitológica torna a interface mais interessante para as crianças.

A dinâmica do jogo funciona da seguinte forma: ao ser mostrada um desafio matemático (operação, equação), o jogador deve encontrar o caminho e selecionar a resposta correta para prosseguir. Caso a resposta esteja incorreta, o personagem é realocado para o início do labirinto (posição inicial) e deve repetir a questão. Quando a resposta é correta, o jogador segue o caminho do labirinto, porém novos desafios surgem para a serem resolvidos.

Para a construção do jogo, foram empregados diferentes tipos de blocos do *Scratch*, cada qual com uma função específica, sendo: os blocos de sensores; de movimento; blocos aparência; blocos de som; blocos de eventos; blocos de controle; blocos de operadores; blocos de variáveis.

Cada etapa do jogo apresenta dinâmicas específicas que exploram os sentidos, ou a evolução da complexidade do raciocínio matemático, visa favorecer o aprendizado significativo, estimular a curiosidade e contribuir para a compreensão do papel fundamental dos sentidos e a presença da matemática no cotidiano. No entanto, há um cuidado especial ao selecionar as imagens, cores, sons e movimentos para que o jogo não se torne “viciante”. Além de mecanismos de análise diferentes para cada etapa.

Para avançar com o material, será desenvolvido um sistema de curiosidades que abordará, entre outros assuntos, o sistema sensorial dos animais, curiosidades numéricas, além de novas fases para o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem. Além disso,



não existe atualmente um mecanismo que impeça que a criança acerte por tentativa ou “sorte”. Esses aspectos precisam ser corrigidos para garantir maior aproveitamento do aprendizado.

4) CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O uso das tecnologias digitais, assim como qualquer outro recurso didático, deve ser devidamente analisado pelos professores, pois o papel do professor é fundamental na mediação do processo de ensino e aprendizagem.

Para minimizar o impacto do uso indevido destas tecnologias digitais, faz-se necessário a produção de materiais didáticos que garantam que seu uso seja pautado em metodologias ativas, que possibilitem aos alunos desenvolverem seus multiletramentos. Desse modo, os recursos produzidos neste projeto de pesquisa visam possibilitar estas interações.

Deve-se atentar para que os jogos digitais não se tornem “viciantes” e que atenuem os impactos negativos do uso indevido das tecnologias digitais. Portanto, os jogos e todos os materiais produzidos neste projeto serão socializados com professores com o objetivo de avaliar os materiais didáticos e capacitar os professores para utilizá-los da melhor forma possível.

Ao estabelecer a parceria colaborativa com os professores, iniciaremos o processo de avaliação dos recursos didáticos para possibilitar sua utilização pelos educadores com seus alunos e logo consigam (re)significar suas práticas de ensino e de aprendizagem em relação ao uso das tecnologias digitais.

BIBLIOGRAFIA

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

FRANCO, M. A. R. S. A. Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 601-614. jul./set. 2015.

PAULO, J. R. **Promovendo (re) significação de representações cartográficas no ensino de mapas: a constituição de uma parceria colaborativa com professores de geografia na educação básica**. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências Humanas/Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Metodista de Piracicaba, 2013.

RICHARDSON, R. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

TARDIF, Maurice. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento. In: TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002