



HIPERMÍDIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Luís Pereira de Amorim¹
Alexandre Neto Fermanian²
Shirley Alves de Souza Fernandes³

¹IFG / amorimlp@hotmail.com

²IFG / batatafermaniam@hotmail.com

³IFG / shirleynandes@yahoo.com.br

Resumo:

Este trabalho tem como finalidade relatar a experiência vivenciada na aplicação da hipermídia Porcentagem, desenvolvida a partir do *software Prezi*. Trata-se uma pesquisa qualitativa fenomenológica essencialmente descritiva. Para tanto, o desenvolvimento desta proposta aconteceu em quatro aulas, sendo duas horas de aulas presenciais e duas aulas com atividades a distância, teve como público alvo uma turma multisseriada de ensino médio, do período matutino, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA, no Centro de Educação de Jovens e Adultos – CEJA – Professora Marisa Mariano da Silva, na cidade de Barra do Garças – MT. O conteúdo trabalhado foi a resolução de problemas envolvendo porcentagens. O objetivo desta experiência foi observar como a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC, em função de um *software*, pode motivar os alunos nas aulas de matemática e, se o mesmo dinamiza o processo de ensino e aprendizagem nesta disciplina em que muitos educandos têm dificuldade de aprendizagem. Verificamos a partir desta experiência que o uso das TIC favorecem a interação entre alunos/tecnologia, alunos/alunos, alunos/professor, alunos/conhecimentos, e o ensino de ciências. Para tanto, nos respaldamos em Silva e Santos (2015), Rocha, Mello e Cardoso (2013) e Oliveira e Bitencourt (2015).

Palavras-chave: TIC. Hipermídia. Matemática. Aprendizagem.

Introdução

Este trabalho faz parte de uma atividade proposta na disciplina de Análise e desenvolvimento de recursos didáticos para o ensino de Ciências e Matemática, do mestrado em educação, do Instituto Federal de Goiás – Câmpus de Jataí – GO, e tem como objetivo desenvolver e aplicar o recurso hipermídia em uma situação de ensino e aprendizagem.

Trata-se de um relato de experiência da prática vivenciada em quatro aulas de matemática, sendo duas aulas presenciais e duas aulas com atividades a distância, no período matutino, numa turma multisseriada do ensino médio, na modalidade Educação de Jovens e Adultos – EJA, do Centro de Educação de Jovens e Adultos – CEJA – Professora Marisa Mariano da Silva, na cidade de Barra do Garças – MT.

A prática desenvolveu-se com a aplicação da hipermídia elaborada com o *software Prezi*¹ e teve como possibilidade a interação dinâmica do aluno com o conteúdo curricular

¹ O *Prezi* é um *software* na modalidade computação em nuvem feito em HTML5 utilizado para a criação de apresentações não lineares. No lugar, tudo é criado em uma estrutura única, parecida com uma palheta de designer real. (PREZI. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Prezi>> Acesso em 28 maio 2018).

estudado, de forma não linear, pois a estrutura deste *software* funciona como um mapa mental, em que o aluno tem a liberdade de escolher o caminho a ser percorrido, a partir de textos, gráficos, imagens e vídeos o conteúdo é estudado e assim as atividades propostas são cumpridas.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa descritiva fenomenológica, considerando que

A Pesquisa Fenomenológica, portanto, parte da compreensão de nosso viver - não de definições ou conceitos - da compreensão que orienta a atenção para aquilo que se vai investigar. Ao percebermos novas características do fenômeno, ou ao encontrarmos no outro interpretações, ou compreensões diferentes, surge para nós uma nova interpretação que levará a outra compreensão (MASINI, 1989 apud FAZENDA, 1989, p. 63).

O objetivo desta experiência foi observar como a inserção de um recurso didático de hipermídia pode motivar os alunos nas aulas de matemática e, se o mesmo dinamiza o processo de ensino e aprendizagem nesta disciplina em que muitos educandos têm dificuldade de aprendizagem.

Para Rocha, Melo e Cardoso (2013, p. 3052) “uma hipermídia pode ser descrita como um *software* que articula informações em diversos formatos de mídia, como, vídeos, simulações, animações, hipertextos, sons (entre outras), permitindo ao indivíduo uma interação com o material didático de várias maneiras sensoriais e não linear”.

Ao nos depararmos com a realidade da EJA percebemos que o ensino da matemática se torna desafiador uma vez que essa modalidade de ensino atende a um público diversificado em vários aspectos, entre eles: alunos que estiveram afastados da escola e retornaram aos estudos, o que muitas vezes implica em dificuldade de rever conteúdos estudados há muito tempo; as faixas etárias dos alunos também se diversificam entre jovens e adultos, e com isso os objetivos de retorno podem apresentar-se diferentes; o tempo para estudo fora da escola é outro ponto que merece ressalva, pois a maioria dos alunos são trabalhadores e não dispõem de tempo para se dedicar aos estudos; entre outros fatores que dificultam o processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, o professor se depara com a multiplicidade de realidade e precisa buscar recursos que possibilitem aos educandos aprendizagens significativas.

Entre os recursos podemos destacar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que se bem planejado pode ser facilitador no processo de ensino e de aprendizagem e pode tornar os educandos sujeitos neste processo.

A integração das TIC na escola possibilita ao professor aproximar-se do educando e do meio social em que a sociedade está imersa, as tecnologias fazem parte do cotidiano e muitas

vezes não são vistas como ferramentas de aprendizagem. Assim, quando o professor percebe as potencialidades das TIC, ele amplia os recursos de ensino que podem ser utilizados com objetivos educacionais.

Para Silva e Santos (2015, p.57)

As tecnologias da informação e comunicação (TIC'S) estão trazendo novos desafios pedagógicos para a educação, exigindo uma postura da escola diferenciada, que deve agora preocupar-se em formar pessoas ativas, capazes de viver no mundo da imagem e da informação, seres humanos capazes de construir seus próprios conhecimentos.

Ao compreender as preocupações em relação ao processo de ensino, em termos de estratégias educacionais, ressalta-se a necessidade de avançar nas questões metodológicas, e o uso das TIC possibilitam condições interativas para o ensino de matemática tornando o aluno ativo na construção dos seus conhecimentos.

Vale destacar que a matemática está presente na vida das pessoas de maneira direta ou indiretamente e, em quase todos os momentos do cotidiano exercitam-se os conhecimentos matemáticos. Apesar de ser utilizada praticamente em todas as áreas do conhecimento, não é fácil mostrar aos educandos as aplicações que despertem interesse ou que possam motivá-los por meio de problemas contextualizados.

O docente deve provocar o aluno a descobrir novos significados para si mesmo, ao incentivar o trabalho com problemáticas que fazem sentido naquele contexto e que possam despertar o prazer da descoberta, da escrita, da leitura do pensamento do outro e do desenvolvimento de projetos colaborativos. (SILVA; SANTOS, 2015, p. 62)

A hipermídia neste contexto torna-se uma ferramenta adequada para o desenvolvimento de estratégias interativas, entre alunos/tecnologia, alunos/alunos, alunos/professor, alunos/conhecimentos, e no ensino de ciências, bem como na educação em geral.

Vale ressaltar que a hipermídia tem como princípio as formas já consagradas para o armazenamento e acesso as informações que possibilitam ao estudante uma leitura não linear, dinâmica e autônoma, levando-a a construir conhecimentos e ampliar os já existentes. Para Rocha, Mello e Cardoso (2013, p. 3052) a respeito da hipermídia

A utilização deste recurso em sala de aula ou como material de apoio para que o aluno estude em casa, em seu tempo, é uma opção que oferece vários recursos que vão além do livro didático, favorecendo ao professor, a associação de diversos meios relacionados a um determinado conceito que se deseja trabalhar com os alunos.

Por se tratar de uma turma da EJA, caracterizada pela heterogeneidade de alunos, pondera-se que alguns alunos não dominam a informática, e a aplicação da hipermídia exigiu a orientação dos professores, pois as dificuldades em caminhar pelos *links* ocorreram, mas os

alunos foram se familiarizando com o *software* e conseguiram desenvolver a proposta com entusiasmo, o que se verifica na fala dos alunos entrevistados, após a aplicação da proposta.

A modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) requer que os professores busquem diferenciados meios de ensinar para que os alunos possam aprender de maneira mais significativa possível, ou seja, de forma a criar condições para que façam uma relação entre o conteúdo aprendido na escola com sua realidade social. (OLIVEIRA; BITENCOURT, 2015, p. 417)

Resultados e discussões

A escolha dos sujeitos participantes desta pesquisa para o desenvolvimento e a aplicação do recurso hipermídia foi uma turma multisseriada da EJA, de ensino médio da cidade de Barra do Garças – MT. Em Mato Grosso a EJA é ofertada nos CEJA, instituições de ensino que atendem estas modalidades com aulas semipresenciais. Sendo o percentual assim distribuídos, 50% presencial e 50% a distância com atividades extraclasse, onde os alunos precisam cursar 100 horas/aula em cada uma das doze disciplinas curriculares.

O primeiro momento teve início com a apresentação do objetivo desta atividade de pesquisa, e ressaltou-se a importância do uso dos *softwares* nas aulas de matemática como ferramenta de apoio pedagógico. Logo após os professores-pesquisadores fizeram uma breve introdução do conteúdo de porcentagem e dos conhecimentos prévios dos alunos, estabelecendo assim elos entre professor/aluno e conteúdo/conhecimento prévio.

Após uma revisão com exemplos cotidianos relacionados a porcentagens, foi feita uma explanação sobre o uso das tecnologias como recurso de ensino e aprendizagem, e nesta atividade o recurso a ser utilizado pelos alunos seria a hipermídia, que foi elaborada pelo grupo de professores-pesquisadores com o *software Prezi*.

Os alunos organizados em grupos de dois ou três alunos por computador foram orientados de como acessar a hipermídia Porcentagem, tiveram liberdade para explorar o recurso do *software Prezi*, em seguida fizeram algumas atividades envolvendo porcentagens.

Como última etapa e para a avaliação das aulas e do recurso hipermídia, foram aplicadas seis questões com o conteúdo porcentagens como atividade extraclasse, correspondente a duas horas/aulas a distância, conforme a forma de atendimento da modalidade EJA.

Dos vinte alunos presentes nas aulas apenas onze resolveram as questões e as

entregaram, conforme apresentado na tabela 1, com os resultados das atividades realizadas a distância.

RESULTADO DA ATIVIDADE REALIZADA A DISTÂNCIA				
QUESTÃO Nº	ACERTOS	PORCENTAGEM DE ACERTOS	ERROS	PORCENTAGEM DE ERROS
1	9	81,82%	2	18,18%
2	9	81,82%	2	18,18%
3	7	63,64%	4	36,36%
4	6	54,55%	5	45,45%
5	1	9,09%	10	90,91%
6	4	36,36%	7	63,64%

Tabela 1: Distribuição de frequência numa avaliação de seis questões da atividade desenvolvida à distância, conforme proposta na modalidade da EJA.

Verificou-se que dos onze alunos que responderam a atividade extraclasse, após a intervenção com a hipermídia, oito alunos acertaram 50% ou mais das questões propostas e três alunos acertaram abaixo de 50% por cento das questões. Ressalta-se que esta atividade foi desenvolvida à distância, ou seja, os alunos tiveram liberdade de resolver e entregar em outra data, configurando assim uma atividade extraclasse que foi acrescentada a carga horária dos alunos como horas/aulas a distância. Vale destacar que está proposta pode ter contribuído para o número reduzido de devoluções dos alunos.

Considerações Finais

Este experimento de desenvolvimento e de aplicação da hipermídia contou com o todo o apoio pedagógico necessário dos professores orientadores da disciplina de Análise e desenvolvimento de recursos didáticos para o ensino de Ciências e Matemática, em todas as etapas, desde a sua elaboração, nos testes da proposta, bem como na sua execução, o que favoreceu o êxito desta proposta.

Os obstáculos encontrados por professores da disciplina de matemática, como a falta de interesse de muitos alunos e conteúdos com pouca ou nenhuma contextualização, são exemplos de desafios a serem superados. Contudo, as tecnologias, especialmente *softwares* educativos, se destacam pelo potencial e como ferramenta de construção de objetos, de conceitos e conhecimento.

Ao avaliar esta experiência acredita-se que o objetivo proposto foi alcançado, pois despertou a atenção e participação dos alunos em todo percurso, proporcionando um espaço de

aprendizagem agradável, ressaltando que o recurso da hipermídia possibilitou aos alunos construir seus conhecimentos de forma autônoma e interativa, o que se verificou a partir das entrevistas com os alunos envolvidos nesta pesquisa.

Referências

MASINI, E. F. S. Enfoque Fenomenológico de Pesquisa em Educação. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. São Paulo: Cortez, 1989. p. 59-67.

OLIVEIRA, Samara Torres de; BITENCOURT, Lóriége Pessoa. O ensino de matemática na educação de jovens e adultos na perspectiva dos professores. **REVISTA EVENTOS PEDAGÓGICOS**. Articulação universidade e escola nas ações do ensino de matemática e ciências v.6, n.2 (15. ed.), número regular, p. 416-431, jun./jul. 2015. Disponível em: <<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/viewFile/1647/1458>> Acesso em: 28 abr. 2018.

PREZI. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Prezi>> Acesso em 28 maio 2018

ROCHA, Edimarcio Francisco da; MELLO, Irene Cristina de; CARDOSO, Mônica Santana. **Uma hipermídia como estratégia pedagógica para o ensino de equilíbrio químico**. Comunicación. In: IX CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS. Girona, 9-12 de septiembre de 2013. Disponível em: <<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/viewFile/308192/398188>> Acesso em 10 abr 2018.

SILVA, Maria Natália Santos da; SANTOS, Maria Marlene. **Tecnologias de informação e comunicação no ambiente escolar**. In: AS THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE SCHOOL ENVIRONMENT. Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR Curitiba - Paraná – Brasil - ISSN impresso 1516-280X e ISSN eletrônico 2179-6122 - n.15, p. 56-69, 2015. 56. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/viewFile/895/1566>> Acesso em 28 abr. 2018.