

Ferramentas Tecnológicas Aplicadas no Processo de Ensino e Aprendizagem da Cartografia

***Raimundo Nonato de Araujo Soares Neto¹ (IC), Sônia Regina Gouvêa Rezende (PQ) Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede – Universidade Estadual de Goiás. Polo Aparecida de Goiânia, 2017. E-mail: raimundonsneto@gmail.com.**

Nesta pesquisa, realizada em duas etapas, buscou-se mensurar, a partir de um estudo de caso, o impacto proporcionado pela utilização de softwares educativos, KGeography e Marble do sistema Linux Educacional, no 8º ano do ensino fundamental. Primeiramente, realizaram-se testes comparando o método tradicional de ensino da Geografia com o método sob a mediação do KGeography e Marble, tendo como objetivo aferir o efeito desses softwares sobre o processo de aprendizagem dos alunos. Posteriormente, a partir desta experiência, investigou-se a percepção dos estudantes em relação aos softwares utilizados, buscando conhecer suas opiniões sobre tais instrumentos de apoio didático-pedagógico. Estatisticamente, comprovou-se elevação no nível de aprendizado dos alunos após utilização das ferramentas tecnológicas propostas, bem como satisfação a partir da interação dos discentes com tais softwares educacionais. Assim, considerou-se que os recursos computacionais potencializaram o aprendizado e, despertaram interesses desses alunos na obtenção do conhecimento, melhorando a relação ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Geografia; Ensino; Recursos computacionais; Softwares; Instrumento didático.

Introdução

Desde o final da década de 1990, tem-se tornado comum a utilização de recursos computacionais no processo ensino-aprendizagem, dado o crescente desenvolvimento de softwares educativos, aliados a disseminação e expansão da internet. O decurso histórico tem revelado como o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) influenciam diversas esferas da sociedade, inclusive a educação, dada as suas potencialidades. Por ser capaz de digitalizar todo e qualquer tipo de informação, estas tecnologias auxiliam desde ações corriqueiras até as mais complexas atividades humanas, tornando-se indispensável para a realização das tarefas.

Lima Filho (2014) chama atenção para o contínuo e crescente incorporação do componente tecnológico à educação, como um recurso didático. Segundo este autor, recursos computacionais caracterizam-se como valioso instrumento direcionado para o desenvolvimento do ato de ensinar e de aprender, reunindo

características que permitem novos olhares e práticas nos percursos da construção do conhecimento.

Nesse sentido, buscou-se mensurar os impactos proporcionados pela utilização de softwares educativos (KGeography e Marble - Linux Educacional) no estudo de Geografia, especificamente Cartografia, dos alunos do 8º ano do ensino fundamental, do Colégio da Polícia Militar de Goiás – Unidade Waldemar Mundim.

Os resultados revelaram significativa melhora dos estudantes na absorção dos conteúdos em Cartografia a partir da utilização de tais softwares, conforme comprovou-se estatisticamente. Além disso, foi possível conhecer as impressões dos estudantes sobre o processo ensino-aprendizagem com mediação tecnológica. Verificou-se interesse superior a 90% dos alunos por esta estratégia de ensino, demonstrando-se favoráveis a sua aplicação e consolidação como instrumento didático-pedagógico.

Material e Métodos

Esta pesquisa consistiu em duas etapas; inicialmente foi realizada uma comparação entre o método tradicional de ensino da Geografia e o método de ensino com a mediação dos softwares propostos. Já na segunda etapa desta pesquisa buscou-se conhecer a percepção dos alunos em relação a essa experiência; isto é, a utilização do recurso computacional (softwares do Linux Educacional), como estratégias didáticas para o ensino da Geografia, algo diferente do que eles vinham vivenciando em sala de aula até então.

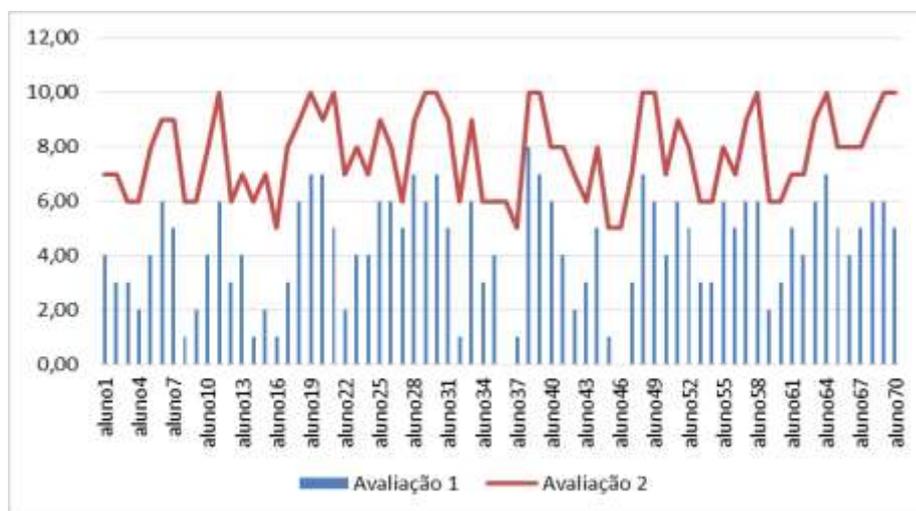
Para análise dos dados da etapa 1 (comparação entre o método tradicional e o método com mediação dos softwares propostos) foi utilizado o software (Statistical Package for the Social Sciences) – Pacote Estatístico para as Ciências Sociais – SPSS Statistics, que proporcionou a análise de dados por meio de medidas básicas, em que foi explorada principalmente, média, mediana, moda, variação, desvio padrão, teste de significância estatística ; dentre outros.

Já para análise dos dados da etapa 2 (percepção dos alunos em relação a experiência de utilização dos softwares propostos) foi realizado principalmente estatística descritiva. Concomitantemente, realizou-se uma análise mais detalhada, explorando tabulação cruzada e buscando entender as variáveis em situações diferentes.

Resultados e Discussão

Na etapa 1, com auxílio do professor regente, foram aplicados 10 (dez) questões de Cartografia aos alunos antes da intervenção com os softwares propostos; isto é, somente com o conhecimento adquirido pelos alunos a partir do método tradicional de ensino; outras 10 (dez) questões, posteriormente a familiaridade dos alunos com o Marble e KGeography. A avaliação 1 demonstra as notas obtidas por cada aluno durante o método tradicional de ensino da Geografia e a avaliação 2 as notas posterior a utilizações dos recursos computacionais, Gráfico 1.

Gráfico 1 – Comparações entre o Método tradicional (avaliação 1) e Método com recursos tecnológicos (avaliação 2)



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2017).

Percebe-se que todos os estudantes obtiveram notas superiores na avaliação 2, quando utilizou-se os softwares propostos como recurso didático pedagógicos para o ensino-aprendizado. Houve uma significativa melhora no desempenho da aprendizagem da Cartografia dos alunos em relação ao conjunto de questões propostas.

Estes resultados comparativos, conforme Chiofi e Furlan (2014, p.08) afirmam “o uso de tecnologias educacionais liga-se à qualidade do ensino; uma vez que novas tecnologias permitem aplicabilidades pedagógicas inovadoras que podem contribuir para resultados diferenciados”. Comprovou-se a partir dos resultados da avaliação 2 que recursos computacionais potencializaram o aprendizado dos alunos, despertando o interesses dos discentes na obtenção do conhecimento. No decurso da análise dos dados comparativos entre a avaliação 1 e avaliação 2 foi possível

ainda extrair medidas estatísticas essenciais para compreensão dos resultados, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Dados estatísticos para comparação do uso de softwares na educação

Situação	Média	Mediana	Desvio Padrão	Valor-p
Antes da inserção dos softwares	4,29	4,50	1,96	<0,005
Depois da inserção dos softwares	7,74	8,00	1,56	

Legendas: Valor-p verifica se houve diferença significativa, isto é, $valor-p < = 0.005$

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2017)

Observa-se que houve elevação considerável na média dos acertos na avaliação 2 em comparação a avaliação 1; mesmo comportamento observado para a mediana. Também foi possível visualizar o desvio padrão nos dois testes, na avaliação 2 seu valor foi menor que na avaliação 1, reforçando a eficácia do método com utilização dos softwares propostos uma vez que a medida de dispersão foi inferior. Verificou-se que houve diferença significativa entre as duas avaliações, visto que o valor-p foi <(menor) que 0,005; assegurando que o teste de significância comprova o elevado nível de confiança dos resultados, e ainda que a amostra (sujeitos) participantes da pesquisa fosse aumentada, os resultados seriam significativamente parecidos. O valor-p $< = 0.005$ comprovou a mudança comportamental dos alunos, aumentando o número de acertos a partir da inserção do recurso computacional utilizado (softwares educacionais).

Na etapa 2 da pesquisa buscou-se analisar o relacionamento e interação dos discentes com softwares propostos, considerando a ótica do aprendizado e também enquanto ferramenta de apoio didático. Tendo em vista que na educação contemporânea as novas tecnologias buscam enriquecer o processo ensino-aprendizagem, foi importante conhecer também como os alunos perceberam as aulas com o uso dos softwares propostos, a partir desta experiência. Além disso, tornou-se objeto de estudo compreender o relacionamento cotidiano dos estudantes com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), bem como suas opiniões sobre a relação informática e educação. Para tanto, foi aplicado questionário, cujos resultados são apresentados em seguida.

Considerações Finais

Os resultados desta pesquisa demonstraram que a partir da intervenção com os softwares propostos, KGeography e Marble - Linux Educacional, houveram contribuições significativas para a aprendizagem dos estudantes pesquisado no

estudo da Cartografia. Comparando-se o método tradicional de ensino com o método com inserção dos recursos tecnológicos, comprovou-se estatisticamente a importância dessas ferramentas no processo ensino-aprendizagem. Obviamente que, esses recursos somente possuem sua efetividade quando utilizados adequadamente, o que requer capacitação do docente e investimento em infraestrutura, especialmente em equipamentos computacionais. Acredita-se que o sucesso apresentado neste estudo de caso foi resultado do uso de recurso tecnológico didático-pedagógico durante o processo de intermediação.

Agradecimentos

A Deus, à família.

Referências

- ALMEIDA, F.J. de. Computador, escola e vida. Aprendizagem e tecnologia dirigidas ao conhecimento. São Paulo: Cubzac, 2007.
- ALMEIDA, Fernando José de; VALENTE, José Armando. Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: A Questão da Formação do Professor. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/1/1/004.pdf>. Acessado em 21.11.2016.
- CASTRO, Raimundo M. Mota de. Educação e Mídias. Unidade Universitária de Educação a Distância – UEG, 2012.
- CHIOFI, L. C. ; FURLAN, M. R. . O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. In: III Jornada de Didática - Jornada de Didática: Desafios para a Docência e II Seminário de Pesquisa do CEMAD, 2014, Londrina.
- LIMA FILHO, Jorge Ferreira de. A Geografia Escolar e o Uso de Softwares Educacionais como recursos didáticos. VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. Anais. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).
- VALENTE, José Armando. Análise dos diferentes tipos de softwares usados na Educação. UFRGS: 2009.
- WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, maio/ago. 2000.
- XAVIER, Karine. Proinfo Integrado: A Formação em Linux Educacional no DF. IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, PUCPR, 2009.