



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O SOFTWARE EDUCACIONAL COMO FERRAMENTA ALIADA AO DOCENTE EM SALA DE AULA

Fábio Rogério Ferreira Marques do Nascimento¹

Jônatha Lisboa Galvão do Nascimento²

¹Universidade Estadual da Paraíba- fabiorogério21@gmail.com

²Universidade Estadual da Paraíba- jonatha-lisboa@hotmail.com

Resumo: O uso de softwares educacionais como recurso tecnológico pelos professores em sala de aula pode contribuir muito para a construção do conhecimento nas diversas áreas de ensino escolar. Através da visualização em dois softwares educacionais, será aplicado o método Reeves para realizar uma avaliação pedagógica, com intuito de verificar seus instrumentos visuais e de utilização. Observou-se que ambos eram fáceis de manusear e que têm colaboração direta no método de ensino, e, não vale somente utilizá-los sem estratégias adotadas pelo docente, é importante realizar algumas técnicas junto ao conteúdo da aula, para que se obtenha um bom desenvolvimento no aprendizado em ambiente educacional.

Palavras-Chave: Software Educacional, TIC, Educação.

1. INTRODUÇÃO

Os softwares são programas de computadores, determinam um conjunto de instruções ordenadas que serão entendidas e executadas pela máquina computacional. Existem dois tipos de softwares: os sistemas operacionais que controlam o funcionamento físico e lógico dos computadores e o outro tipo são os softwares aplicativos, que executam os comandos solicitados pelo usuário, como os processadores de texto e planilhas eletrônicas. Dentre os diversos

recursos tecnológicos que auxiliam os educandos no processo de ensino aprendizagem, temos o computador pessoal como um grande aliado. Este representa as diversas ferramentas tecnológicas disponíveis, e ainda, os softwares educativos que são utilizados na educação, ampliando mais ainda as potencialidades na capacitação e aperfeiçoamento de alunos e professores e ainda das próprias instituições de ensino.

Para que os softwares sejam considerados programa educacional, é necessário que eles sejam projetados por uma



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

metodologia que os contextualizam num processo de ensino aprendizagem. Assim, não adianta apenas inserir esses programas no ambiente escolar para medir a aprendizagem dos educandos, se a metodologia do educador não estiver adequada ou adaptada a situações de aprendizagem.

De acordo com Lévy (1993, p. 7), “estão surgindo novas formas de se pensar e de se conviver no mundo das telecomunicações e da informática”.

De acordo com Valente(1996),apud Miranda e Camossa (2010), o ensino educacional e o educador não possuem referencial de mundo que relacione com a realidade do aluno e com avanços no processo ensino aprendizagem, pois as instituições de ensino buscam alcançar sucesso tecnológico, aderindo o uso de recursos tecnológicos, como por exemplo, softwares educacionais, objeto de estudo desse trabalho.

Este estudo propõe analisar o uso de softwares educativos como ferramentas de ensino- aprendizagem na educação.

2.FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Alguns programas educativos como o GeoGebra e o Poly mostrados a seguir podem contemplar a aprendizagem dos alunos.

2.1 Geogebra

Muitos profissionais da educação questionam sobre a utilização e a contribuição dos softwares educativos no processo didático-pedagógico, para melhorar o processo de ensino-aprendizagem e o trabalho dos docentes.

Alguns softwares educacionais podem auxiliar os professores no ensino aprendizagem dos discentes como por exemplo, na disciplina de matemática, temos o *GeoGebra*, um programa educacional matemático de acesso livre, que permite utilizar, copiar e distribuir o aplicativo para não fins comerciais. Permite a abordagem de diversos conteúdos, principalmente Geometria e Funções. Por meio de construções interativas de figuras e objetos, podendo ainda melhorar a compreensão dos educando quanto a visualização, percepção dinâmica de propriedades, estimulando a descoberta e obtenção de conclusões "validas" na experimentação.

Os estudantes aprovam o GeoGebra porque tornam a matemática tangível, esse programa cria uma conexão entre geometria e álgebra de um modo inovador e visual podendo contribuir pra que os educandos possam ver, tocar e experimentar a matemática.



DOWNLOAD

O *GeoGebra* pode ser adquirido a partir da Internet, sendo distribuído livremente de acordo com o acesso no *link* <https://www.geogebra.org/>. Qualquer usuário pode fazer a instalação individual do software educacional de maneira fácil e rápido.

2.2 Poly

Do grego poly (muitos) e edro (face), os grandes filósofos da antiguidade estudaram os poliedros regulares convexos e tomaram parte nas suas teorias sobre o universo.

Poly é um programa educacional gratuito que permite explorar e construir poliedros. Com *Poly*, é possível manipular os sólidos poliédricos no computador de diferentes maneiras. A versão gratuita permite visualizar os mais variados poliedros de diferentes vistas, fazer a sua planificação, criar figuras que podem ser utilizadas para ilustrar trabalhos ou serem disponibilizadas na internet.

Com a uso dessa ferramenta educacional no ambiente escolar, o conceito de poliedro pode tornar fácil a compreensão, e ainda no entendimento da planificação de poliedros, de faces, arestas e vértices. Na figura a seguir o aluno pode verificar a quantidade de faces, vértices e arestas através

da planificação mostrado no desenvolvimento do *Poly*.

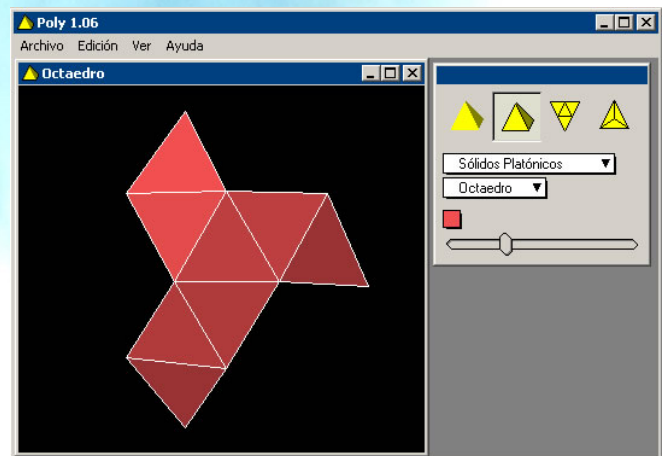


Figura 1- Sólidos Platónicos(Octaedro)

DOWNLOAD

O *Poly* pode ser adquirido a partir da Internet, sendo distribuído livremente de acordo com o acesso no *link* <http://www.peda.com/download/>. Qualquer usuário pode fazer a instalação individual do programa educacional de maneira fácil e rápido.

2. METODOLOGIA

O seguinte trabalho foi utilizado práticas bibliográficas exploratórias, no intuito de realizar uma pesquisa com levantamento de exploração pedagógica, e que ao mesmo



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

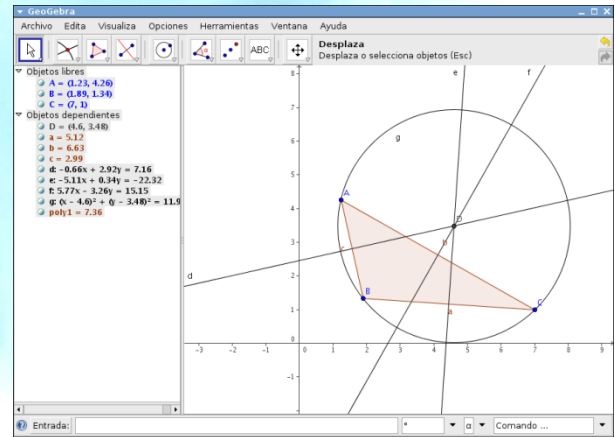
tempo fosse capaz de realizar uma explanação na metodologia Reeves, com intuito de fazer uma observação nas metodologias pedagógicas e gráficas de dois softwares educacionais, o Geogebra e o Poly.

Alguns autores renomados utilizados nesse trabalho foram Miranda e Valente, ambos sempre voltados para aspectos pedagógicos atuais, com prática educacional com auxílio da informática, para melhoramento das técnicas em sala de aula.

3. Avaliação Reeves dos softwares Geogebra e Poly

O modelo de avaliação Reeves, de acordo com o autor Campos(1996), realiza apresentação de 14 critérios pedagógicos e 10 verificando a interface do software ou jogo, no intuito de saber se o mesmo está enquadrado nas normas confortáveis e se é de caráter educacional. Haverá uma avaliação em ambos os critérios tanto do aplicativo Geogebra quanto do Poly, como exibido a seguir.

3.1 Avaliação Reeves do software Geogebra



3.1.1 Critério de interface

Aponta-se um número exato ao nível de escolha em aspecto de interface:

1º Facilidade: 98%

2º Navegação: 97%

3º Carga cognitiva: 96.5%

4º Mapeamento: 89%

5º Design da Tela: 91%

6º Compatibilidade espacial do conhecimento: 68%

7º Apresentação da informação: 99%

8º Integração das mídias: 67%

9º Estética: 91%

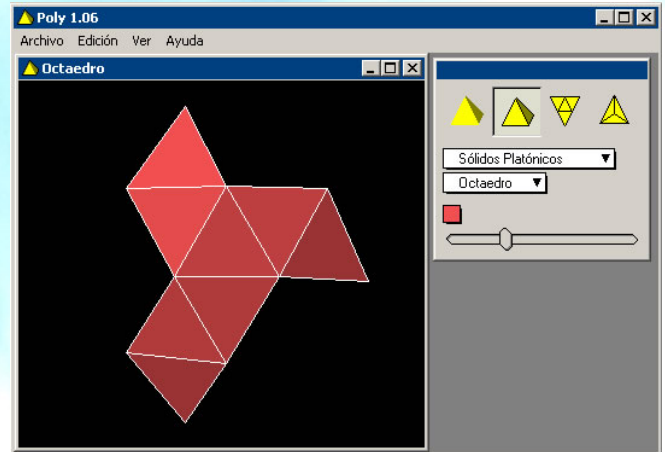
10º Funcionalidade geral: 92%

3.1.2 Aspectos pedagógicos



- 1º Epistemologia: 28%
- 2º Filosofia pedagógica: 38 %
- 3º Psicologia subjacente: 39%
- 4º Objetividade: 40%
- 5º Sequencia instrucional: 38%
- 6º Validade Experimental: 40%
- 7º Papel do Instrutor: 32%
- 8º Valorização do erro: 29%
- 9º Motivação: 28%
- 10º Estruturação: 27%
- 11º Acomodação das diferenças individuais:
17%
- 12º Controle do aluno: 30%
- 13º Atividade do usuário: 17%
- 14º Aprendizado cooperativo: 16%

3.2 Poly



3.2.1 Critério de interface

Aponta-se um número exato ao nível de escolha em aspecto de interface:

- 1º Facilidade: 17%
- 2º Navegação: 18%
- 3º Carga cognitiva: 17 %
- 4º Mapeamento: 70%
- 5º Design da Tela: 80%
- 6º Compatibilidade espacial do conhecimento:
50%
- 7º Apresentação da informação: 67%
- 8º Integração das mídias: 69%
- 9º Estética: 56%
- 10º Funcionalidade geral: 50%

3.2.2 Aspectos pedagógicos

- 1º Epistemologia: 28%
- 2º Filosofia pedagógica: 38 %



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

3º Psicologia subjacente: 28%

4º Objetividade: 33%

5º Sequencia instrucional: 30%

6º Validade Experimental: 28%

7º Papel do Instrutor: 30%

8º Valorização do erro: 31%

9º Motivação: 33%

10º Estruturação: 32%

11º Acomodação das diferenças individuais: 34%

12º Controle do aluno: 14%

13º Atividade do usuário: 13%

14º Aprendizado cooperativo: 20%

4. CONCLUSÃO

Os docentes responsáveis pela escolha de conteúdos didáticos na maioria das vezes que se dão de frente com a tarefa de avaliar a qualificação de um software educacional, pois percebem ser esta uma atividade bastante difícil. O conhecimento do professor e o envolvimento desses docentes com os softwares de ensino por certo têm sido de suma importância por ocasião da opção de material didático.

Durante o processo de exames pedagógicos e de interface gráfica, com

aplicação da metodologia reeves, pode-se observar que os softwares educacionais examinados foram aprovados e enquadrados nos aspectos pedagógicos necessários. Observou-se também que a avaliação não é um papel tão simples quanto parece, pois requer uma análise crítica e de conhecimentos metodológicos avaliativos que necessitam de conhecimentos educacionais antecedentes.

Tirando pela análise, entende-se que ambos tiveram bons resultados tanto no aspecto pedagógico quanto na parte de interface gráfica.

Então, com essa análise, entende-se que os softwares são fáceis de manusear, didáticos e eficientes, porém, mesmo o software carregando essas características pedagógicas, vale lembrar que o docente precisa de estratégias, práticas preliminares para bom enquadramento em ambiente educacional, porque a tecnologia é somente válida quando utilizada de maneira correta e eficaz, fazendo com que o aluno se sinta motivado e entusiasmado com a tecnologia adotada para melhor explicação do conteúdo.



5. REFERÊNCIAS

VALENTE, J. A. Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas: Unicamp. 1993.

MIRANDA, R. G.; CAMOSSA, J. P. O uso da Informática como recurso pedagógico: um estudo de caso. Disponível em: <http://www.planetaeducacao.com.br/portal/vozdoprofessor/USO-DA-INFORMATICA-COMORECURSO_PEDAGOGICO.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2014.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. São Paulo: Papirus, 2000.

CAMPOS, Gilda Helena Bernardino. Metodologia para avaliação da qualidade de software educacional. Diretrizes para desenvolvedores e usuários. Rio de Janeiro, 1994. Tese (Doutorado em Engenharia) - COPPE/UFRJ.

Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatic>

>[a/software-educacionais/](#)> acesso em 14 de agosto de 2016 às 22:00hr.

Disponível em <<http://www.mat.uc.pt/~mat0616/software.html>> acesso em 14 de agosto de 2016 às 21 hr.

FRIGIERI, SZLAK E ASSOCIADOS S/C LTDA. Empacotando Estruturas – série Empacotando Edifícios. Org: Vicente C. M. de Souza e Thomaz Ripper. 1ª ed. São Paulo: Editora Pini, 1992. CD-ROM.

GALVIS, A.H. Ingeniería de Software educativo. Santafé de Bogotá: Ediciones Uniandes, 1992.

GAMEZ, Luciano. Técnica de Inspeção de Conformidade Ergonômica de Software Educacional. Minho - Portugal, 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia Humana) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Humana, Universidade do Minho.

OLIVEIRA, Vera Barros. Informática em Psicopedagogia. São Paulo: Editora SENAC, 1996. SCAPIN, Dominique L. Organizing Human Factors Knowledge for Evaluation and Design of Interfaces - B.P. 105/78153 Le



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Chesnay Cedex, France. SILVA,
Cassandra Ribeiro de O. e. Bases
pedagógicas e ergonômicas para a
concepção e avaliação de produtos
educacionais informatizados.
Florianópolis, 1998. Dissertação
(Mestrado em Engenharia de

Produção) – PPGE/UFSC.
SQUIRES, David; PREECE, Jenny.
Usability and learning: evaluating the
potential of educational software.
Great Britain: Computer Edu. v. 27, n.
1, p. 15-22, 1996.