

***AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE EDUCATIVO NAS
ESCOLAS MUNICIPAIS DA CIDADE DE UBERLÂNDIA***

***Evaluation of the Use of Educational Software in the Public Schools
of the City of Uberlândia***

Alain Gonçalves de Almeida

RESUMO

Em decorrência do crescimento do uso das tecnologias de informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem, torna-se necessário estimular à avaliação desses meios, particularmente os softwares educativos. Como é uma tendência relativamente recente, este trabalho tem por objetivo pesquisar os softwares educativos mais utilizados atualmente nas escolas públicas da rede municipal da cidade de Uberlândia. Desenvolvendo uma análise qualitativa e estabelecendo conclusões.

Palavras-chave: Avaliação de Software. Software Educativo. Visual Class. Everest.

ABSTRACT

As a result of the growing use of information and communication technologies in the teaching-learning process, it is necessary to encourage the evaluation of these means, particularly educational software. How is a relatively recent trend, this work aims to find all educational software more used currently in the public schools of the city of Uberlândia. Developing a qualitative analysis and making conclusions.

Keywords: Evaluation of Software. Educational Software. Visual Class. Everest.

INTRODUÇÃO

Seguindo a moderna tendência de uso de tecnologias digitais aplicadas à educação, não se pode deixar de relevar um tema de importância fundamental para essa área de atividades: a avaliação de Software educativo.

Existem diferentes definições para Software educativo. Simplistamente pode-se dizer que Software educativo é todo o programa que auxilia no processo ensino-aprendizagem. Então um editor de textos quando usado para um aluno desenvolver habilidades literárias é um Software educativo? Ou uma planilha de cálculo usada para a visualização e compreensão de um gráfico de uma função matemática é um Software educativo? Um navegador usado por um aluno que pesquisa um tema escolar qualquer é Software educativo?

Fica claro que para conceituar o Software como educativo mais vale sua utilização que propriamente sua natureza. Muitos pesquisadores criticam essa simplificação alegando que com a atual tecnologia computacional é possível desenvolver programas que possam auxiliar os educadores de modo muito mais eficiente. E para um programa ser considerado educativo é fundamental que seja desenvolvido e principalmente utilizado segundo uma metodologia pedagógica aceita.

Um dos aspectos que chama a atenção no desenvolvimento de Software educativo é a carência de uma metodologia específica para projetá-los e desenvolvê-los. Enquanto a maioria dos Softwares aplicativos comerciais enfatiza o processo, o fluxo funcional (entrada e saída), a execução de tarefas, o apoio à tomada de decisão, entre outros, o Software educativo busca atender e promover a aprendizagem, a demanda cognitiva para a aquisição do conhecimento e a construção de relações e conceitos.

Os jogos educacionais são derivados dos jogos (games) desenvolvidos para serem executados em computadores de uma forma geral. O desenvolvedor de um jogo não tem compromisso com o pedagógico e com a educação e tem isto sim com a diversão, com o lúdico e o entretenimento. Para desenvolver um jogo educacional é necessário fazer um planejamento das habilidades que se quer desenvolver e observância à faixa etária dos jogadores envolvidos (PARREIRA JÚNIOR; FRANCO NETO; COSTA, 2009, p.3).

Assim, as decisões no projeto deste tipo de Software não passam apenas por definições de tarefas/processos e dados que serão armazenados, diferentemente dos outros tipos de Software cujos resultados se refletem no ambiente externo. As decisões no projeto de Software educativo focam mudanças internas no usuário, muitas vezes pouco mensuráveis e cujos resultados devem ser de longo prazo.

Oliveira e outros (2001) apontam quatro parâmetros que distinguem um Software qualquer de um Software educativo: fundamentação pedagógica, conteúdo, interação aluno-Software educativo-professor e a programação.

Ao pesquisar sobre os Softwares mais utilizados na rede municipal de Uberlândia, foi observado que os dois de uso mais comum e frequente são o Visual Class e Everest, ambos são softwares nacionais e que serão abordados separadamente no desenvolvimento do trabalho.

Com a diversidade de produtos que são oferecidos em um mercado em plena expansão, torna-se necessário um estudo cuidadoso do desenvolvimento dos Softwares educativos, bem como avaliar se estes aplicativos são concebidos segundo uma proposta pedagógica adequada aos alunos ou comunidades em que são utilizados, além de aspectos práticos como facilidade de uso, instalação, estabilidade no funcionamento, dentre outros.

Para Valente (1988), o principal objetivo da escola, compatível com a sociedade do conhecimento, é criar ambientes de aprendizagens que propiciem a experiência do "empowerment" (oportunidade dada às pessoas para compreender o que fazem e perceber que são capazes de produzir algo que era considerado impossível), pois as experiências comprovam que em um ambiente rico, desafiador e estimulador, qualquer indivíduo será capaz de aprender algo sobre alguma coisa.

Apesar de o termo avaliar possuir inúmeros significados, na expressão "avaliação de Softwares educativos", avaliar significa analisar como um software pode ter um uso educacional, como ele pode ajudar o aprendiz a construir seu conhecimento e a modificar sua compreensão de mundo, elevando sua capacidade de participar da realidade que está vivendo. Nesta

perspectiva, uma avaliação bem criteriosa pode contribuir para apontar para que tipo de proposta pedagógica o software em questão poderá ser mais bem aproveitado.

A primeira tarefa do professor que se propõe a analisar um Software educativo é identificar a concepção teórica de aprendizagem que o orienta, pois um Software para ser educativo deve ser pensado segundo uma teoria sobre como o sujeito aprende, como ele se apropria e constrói seu conhecimento.

Os dois grandes grupos de teorias pedagógicas são o construtivismo – que abrange a construção do conhecimento pelo aluno que faz pesquisas e indagações, estabelecendo suas conclusões sobre os assuntos abordados e apresentando criativamente seus resultados; e a educação tradicional onde o professor ministra os conteúdos que devem ser assimilados pelo aluno, não envolvendo maiores questionamentos ou trabalhos de reflexão ou pesquisa.

Outro ponto a ser considerado na avaliação de um Software para uso educacional está no fato de verificar se ele busca ser autônomo, descartando e desconsiderando a figura do professor como "agente de aprendizagem" ou se ele permite a interação do aluno com esse agente, com outro aluno ou mesmo com um grupo de alunos.

Com a implantação de laboratórios de informática nas escolas da rede municipal de Uberlândia, é relevante pesquisar e avaliar os Softwares educativos mais utilizados. Tal procedimento tem como objetivo estimular a uma reflexão sobre o emprego de tais recursos na elaboração de materiais didáticos e para ministrar as aulas dos conteúdos programáticos aos alunos.

MATERIAL E MÉTODOS

Dois softwares de autoria foram pesquisados para este trabalho, o Visual Class e o Everest. Que são utilizados na rede para o desenvolvimento das aplicações. Segundo Parreira Júnior, Franco Neto e Costa (2009, p. 2) “o software de autoria é mais uma ferramenta a disposição do professor para apoiar suas aulas e pode ser utilizado para apoiar as atividades de reforço do

conteúdo ministrado, e neste caso utilizando um recurso que atrai bastante os jovens, que é o jogo no computador”.

Os Softwares de Autoria permitem o desenvolvimento da criatividade do professor que trabalha como Autor e permite o desenvolvimento de novas atividades. Este tipo de software permite trabalhar tanto com a manipulação de dados, quanto com a construção do conhecimento através dos recursos oferecidos. Os professores, com esse tipo de software, podem desenvolver suas aplicações sem que seja necessário conhecer código de programação (PARREIRA JÚNIOR; FRANCO NETO; COSTA, 2009, p.2).

O Visual Class é um Software de autoria, ou seja, destina-se a produção de apresentações multimídia – que no contexto do próprio Software são denominadas “projetos” – que é um conjunto de telas com textos, imagens, sons, vídeos, links, comandos para executar diferentes programas e opções para produzir diversos tipos de atividades para os alunos como 14 tipos de exercícios: teste vestibular, preenchimento de lacunas, liga-associa, arrastar-soltar textos, arrastar-soltar imagens, gira-figuras, seleção de texto, seleção de imagem, seleção de animação, quebra-cabeças e dissertativa.

Pode ser utilizado para criação de aulas, palestras, TBC (Treinamento Baseado em Computador), Livros Eletrônicos, Quiosques Multimídia, Catálogos, CDs Institucionais, Cursos de Ensino a Distância e Sites na Internet.

Também segundo o fabricante, pode ser utilizado na perspectiva tradicional em que o professor produz as aulas referentes aos conteúdos e ministra aos alunos que vão fazer leituras, estudos e atividades que podem ser avaliativas; ou na forma construtivista em que o aluno pode ser orientado a fazer pesquisas e produzir seu trabalho multimídia empregando o Software.

Segundo a Caltech (2009), desenvolvedora do software, atualmente o Visual Class é utilizado por mais de 500.000 usuários no Brasil e vários em Angola, Peru, Japão e Estados Unidos. Seu desenvolvimento começou em 1995, sendo lançada versão em inglês em 1999 para uso no Estado de Ohio – Estados Unidos. Atualmente, se encontra na versão FX lançada em 2006. Atualmente está sendo utilizado em Universidades, Escolas do Ensino Regular

Público e Privado (Infantil, Fundamental e Médio), Escolas Técnicas, Prefeituras, Núcleos de Tecnologia Educacional (Quadro 1).

<u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA VERSÃO FX</u> Sistema 32 bits ☐ Compatível com Windows 95/98/NT/2000/Me/XP ☐ Hardware recomendável: Pentium 200 MHZ com 64 Mbytes de RAM, Kit Multimídia 40x.
<u>TIPO DE ARQUIVOS LIDOS PELO VISUAL CLASS</u> ☐ Imagens: BMP, WMF, ICO, TIFF, JPG, GIF, PCX ☐ Vídeos: AVI, MOV, MPEG, WMV ☐ Animações: GIF animado, SWF (Flash MX), animações próprias. ☐ Sons: WAV, MIDI, MP3 ☐ Textos: DOC, Rich Text, HTML, PDF
Custo: O Visual Class FX Monousuários sem os programas suplementares R\$ 290,00 (duzentos e noventa reais). O GeraCD FX e GeraHTML FX fazem parte do pacote Visual Class FX Office Suite, composto pelo Visual Class FX Monousuário + GeraCD FX + GeraHTML FX e custa R\$ 2.200,00 (dois mil e duzentos reais).

Quadro 1 – Características do Visual Class: Fonte: Caltech (2009).

Na rede municipal de ensino de Uberlândia, segundo informações dos professores, é rara a ocorrência de alunos que produzem seus trabalhos com o Visual Class. O uso predominante é na forma tradicional, ou seja, o professor ministra as aulas com os recursos do programa produzidas em alguns casos por ele próprio e na maioria das vezes pelo professor laboratorista. Este é um profissional cuja função nas escolas é acompanhar as aulas dos demais professores nos laboratórios de informática, orientando os alunos e também a pedido dos outros professores, elabora as aulas no Software de autoria.

Foi desenvolvido um trabalho de pesquisa junto a professores laboratoristas e outros que empregam o Visual Class para elaborar e/ou ministrar seus conteúdos. Para isso foi criada uma ficha avaliativa para preenchimento anônimo pelos profissionais e os dados coletados foram tabulados na tabela abaixo.

A ficha avaliativa idêntica para ambos os softwares avaliados, consiste em 4 questões de múltipla escolha e 4 questões discursivas abrangendo os critérios de avaliação apresentados no Quadro 2.

Facilidade de instalação	80% - ótimo; 20% - bom
Facilidade de uso	80% - mediano; 20% - fácil
Frequência de utilização	50% -semanal; 50% - mensal
Aceitação dos materiais produzidos pelos alunos	64% - boa 36% - ótima
Tipo preferido pelo professor de materiais didáticos produzidos com o <i>Software</i>	Atividades para os alunos (exercícios diversos)
Pontos Positivos	- Facilidade de execução das atividades produzidas para os alunos; - Estímulo ao interesse do aluno; - Recursos multimídia; - Diversidade de exercícios que podem ser criados com o programa; - Geração de executáveis e cd; - Inserção de links para internet.
Pontos Negativos	- Custo elevado.

Quadro 2 – Resumo avaliativo do *Software Visual Class* pelos professores.

Percebe-se que o Visual Class possui boa aceitação entre os professores; a principal crítica é quanto ao custo de aquisição. Além do software propriamente dito, a empresa vende a parte, o programa que converte os projetos gerados com o Visual Class para HTML o que permite integração com sites da internet e também é vendido a parte o “GeraCD” que permite gravar executáveis sem a propaganda do sistema, ou seja, a mensagem com a marca da empresa que o produziu que é apresentada na abertura ou encerramento dos trabalhos produzidos.

Executou-se uma experiência de uso do Visual Class FX para produzir um “projeto” com 10 telas e atividades como exercícios de múltipla escola, quebra-cabeças e falso e verdadeiro. O software possui integrado um eficiente curso multimídia com orientações em texto e vídeo o que contribui muito com sua facilidade de uso. A instalação do sistema é simples e rápida e tem boa estabilidade, não apresentando travamentos constantes.

Ao final da produção do projeto, este pode ser gravado em cd auto-executável e utilizado em micros em que não há a necessidade de que o Visual Class esteja instalado. Quanto a integração com a internet, a conversão depende de Software vendido a parte e nem todos os elementos do projeto podem ser convertidos. A versão FX também permite conversão para o formato flash (SWF). O Everest é também um Software de autoria e encontra-se atualmente, na versão 8.1.

Segundo a Complex (2009), fabricante do Everest, é utilizado por instituições no Brasil e exterior dentre estas: Sesi, SENAI, várias secretarias estaduais de educação e universidades e já está instalado em mais de 25.000 computadores no Brasil e Argentina.

Informações Técnicas:

- Ambiente Windows 95, 98, NT, ME, 2000 e XP
- Rede Cliente-Servidor ou Ponto a Ponto

Recursos disponíveis para a criação de telas multimídia:

- Imagens com mais de 100 tipos de efeitos de transição (BMP, DIB, JPEG, GIF, PCX, TGA, TIF, WMF, WPG)
- Textos com fundo transparente
- Barras de Rolagem (TXT, RTF)
- Botões (de uma ou duas fases)
- Animação
- Vídeo (AVI, Mpeg, Mov)
- Placares
- Hipertexto
- Sons (MID, WAV e MP3)
- Botões Invisíveis (hot spot)
- Mapas Temáticos integrados à banco de dados
- Estrutura de gerenciamento de telas encadeadas
- Cursores customizados

Quadro 3 – Características do Everest. Fonte: Complex (2009).

O Everest foi inicialmente utilizado pelos professores laboratoristas que produziram grande quantidade de aplicações didáticas distribuídas pelo NTE – Núcleo de Tecnologias Educacionais da Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia para serem empregados em aulas nos laboratórios de informática das escolas da rede municipal.

Atualmente, segundo entrevistas feitas, a maioria dos professores laboratoristas usa o concorrente Visual Class e segundo informações obtidas

por e-mail destes profissionais, a prefeitura não renovou a licença de uso do Software o que deve contribuir para a redução de seu uso.

Executou-se também uma experiência de uso do Everest, produzindo o mesmo conteúdo do experimento com o Visual Class. O desenvolvimento de uma “aplicação” como é denominado no âmbito do software com o mesmo número de telas. O fato de ter uma “Ajuda” menos eficaz sem vídeos explicativos, torna o aprendizado mais lento do que o concorrente. A instalação do Everest também é rápida e fácil e no quesito estabilidade, o software não apresenta travamentos freqüentes.

Também foram distribuídas fichas avaliativas aos professores que utilizam os programas avaliados e/ou os materiais produzidos com estes; cujos conteúdos foram sintetizados no Quadro 4.

Facilidade de instalação	Não obtido devido ao fato de que nenhum professor entrevistado tem o Software instalado.
Facilidade de uso	Os poucos que utilizam reclamam deste quesito.
Freqüência de utilização dos conteúdos produzidos para o professor pelo NTE.	Semanal
Aceitação dos materiais produzidos pelos alunos.	Boa a ótima
Tipo preferido pelo professor, de materiais didáticos produzidos com o Software.	Atividades para os alunos (exercícios diversos)
Pontos Positivos	- Facilidade de execução das atividades produzidas para os alunos; - Estímulo ao interesse do aluno; - Recursos multimídia; - Geração de executáveis e instalador; - Inserção de links para internet.
Pontos Negativos	- Maior grau de dificuldade no uso.

Quadro 4 - Resumo avaliativo do *Software Everest* pelos professores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O “projeto” como assim é definido no Visual Class é composto de dez telas, abordando como tema o cerrado, conteúdo de geografia.

Nas telas de 01 a 06 foram inseridos textos explicativos e figuras ilustrativas do conteúdo com recursos de som e mensagens ao passar o mouse para despertar o interesse. Na página 7 foi inserido um link para a página do professor na internet permitindo que os alunos possam expandir a sua leitura e fazer pesquisas.

A partir da página 08 foram produzidos 3 exercícios para fixação do conhecimento sendo que o de múltipla escolha foi produzido com vários objetos definidos separadamente no programa. Os exercícios de quebra-cabeças e falso e verdadeiro são “exercícios pré-montados” existentes no sistema, bastando escolher a figura e definir as alternativas da questão.

As figuras podem ser inseridas a partir de arquivos salvos no micro em vários formatos, assim como os sons (Figura 1). O Visual Class tem no seu Cd uma diversidade de sons que podem ser aproveitados.



Figura 1. Tela 2 do “Projeto” produzido no Visual Class.

Quanto ao Everest, foi produzida uma “aplicação” com o mesmo conteúdo que foi inserido no Visual Class. O objetivo deste procedimento foi comparar o grau de dificuldade dos dois Softwares. Foram adotadas a mesma sequência de telas e os mesmos objetos como figuras, sons e textos (Figura 2).



Figura 2. Tela 4 da “aplicação” produzida no Everest.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, serão expostas as considerações finais sobre os dois Softwares avaliados:

O Visual Class, mais utilizado na rede municipal, possui como vantagens mais contundentes, sua maior facilidade de uso – unânime entre os professores; possui também mais exercícios pré-montados, e permite maior diversidade de objetos nas telas. Como desvantagens apresenta custo de aquisição elevado – item agravado pelo fato de que o fabricante cobra a parte pelas funcionalidades de geração de arquivos HTML e gravação de Cd sem propaganda inserida em Softwares comercializados a parte (ver Quadro 1).

O Everest, utilizado inicialmente por laboratoristas e atualmente, pelo Núcleo de Tecnologias Educacionais para a produção de conteúdos solicitados pelos professores, mas de escassa utilização entre estes; apresenta como vantagem – a execução de aplicativo para conversão em HTML inserido no próprio sistema, sem a necessidade de adquiri-lo a parte. Como desvantagem com relação ao seu concorrente, não possui curso multimídia integrado, o que implica em maior dificuldade de uso e possui menos recursos de inserção de exercícios e objetos.

O Quadro 5 apresenta um resumo da situação atual dos softwares em relação a sua utilização nas escolas da Rede Municipal de Uberlândia.

EVEREST - 2004 a 2006 11 escolas receberam licenças para criar aulas no <i>Software</i> e 23 escolas se beneficiaram com a produção das aulas elaboradas.
VISUALCLASS - 2007 24 escolas atendidas em 2007 48 escolas atendidas após o término da implantação de todos os laboratórios.

Quadro 5 – Comparativo de uso dos 2 *Softwares* pesquisados.

Ambos os softwares educativos são concebidos segundo os princípios do construtivismo. A ideia é que os alunos pudessem também utilizar os Softwares para produzirem conteúdos - resultado de um processo de pesquisa e elaboração. Segundo o fabricante do Visual Class, em outros estados e municípios, alunos já foram premiados pelos projetos que produziram empregando o Software.

Entretanto, para que isto ocorra também em Uberlândia, torna-se necessário proporcionar a aquisição dos Softwares e treinamento também para os alunos e orientá-los no sentido de estar construindo o seu conhecimento, interagindo com o professor e os colegas ao produzirem apresentações ou aplicações que exibam os resultados de pesquisas e análises. No âmbito das escolas municipais locais, isto ainda não acontece.

A maioria dos professores ainda não tem treinamento ou acesso aos Softwares de autoria pesquisados neste trabalho. Parece haver um longo caminho a percorrer até que além destes, os alunos também participem destes trabalhos de criação.

Para reforçar estas considerações finais pode-se citar o episódio em que Papert - um dos maiores visionários do uso da Tecnologia na educação, considerado um dos pais do campo da Inteligência Artificial, foi entrevistado:

De que formas os computadores e a Internet devem ser usados para garantir um bom aprendizado? A sua resposta foi a seguinte: "De que formas o lápis pode ser usado? De tantas formas que não podemos fazer uma lista. Ele foi incorporado, tornou-se parte de tudo. Assim é com o computador e com a internet..." (SOUZA, s.d.).

Mesmo assim, podemos considerar que o emprego destes Softwares educativos para a produção de conteúdos e atividades para os alunos já é uma evolução, pois segundo as diversas teorias pedagógicas, é fundamental despertar o interesse dos alunos pelas atividades e conteúdos ministrados e, o uso dos computadores e recursos multimídia tem esse efeito.

REFERÊNCIAS

CALTECH Informática Ltda. Disponível em: <http://www.class.com.br>. Acesso em 15 out. 2009.

COMPLEX Informática Ltda. Disponível em <http://www.complex.com.br>. Acesso em 15 out. 2009.

OLIVEIRA, C. C. de; COSTA, J. W. **Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de Software educativo**. São Paulo - sp: Papirus, 2001. 144 p.

PARREIRA JÚNIOR, W. M.; FRANCO NETO, J. R.; COSTA, M. O. Utilização do software Hot Potatoes para a produção de jogos educacionais. In: Seminário Nacional O Uno e o Diverso Na Educação Escolar, X, 2009, Uberlândia -MG: **Anais...** UFU, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2009, CD-ROM.

SOUZA, A. F. (s.d.) **A maior vantagem competitiva é a habilidade de aprender**. Entrevista concedida a Seymour Papert. Disponível em: <http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/artigos/seymour.html>. Acesso em 15 out. 2009.

VALENTE, J. Armando. **Análise dos Diferentes Tipos de Softwares Usados na Educação** - NIED - UNICAMP - In: III Encontro Nacional do PROINFO – MEC, 1998, Pirenópolis – GO.

AUTOR

ALAIN GONÇALVES DE ALMEIDA é professor da Rede Municipal de Educação de Uberlândia. Especialista em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação.
alain.goncalves@terra.com.br