

A contribuição dos softwares educativos para a construção do conhecimento

Fernando Soares Silva *

Orient.: Sheilla Alessandra Brasileiro de Menezes **

RESUMO

O artigo procura apresentar as possibilidades e a contribuição dos softwares educativos para o desenvolvimento do raciocínio lógico, das habilidades motoras e cognitivas, além de despertar a melhoria na motivação e no interesse dos alunos. Segundo os resultados pesquisados, percebe-se que o software possibilita que seja um recurso pedagógico para auxiliar no processo educativo, estimulando o desenvolvimento de habilidades, respeitando as características individuais. Uma das problemáticas levantada é que, nas escolas públicas, existem os computadores, todavia não existe um caráter educativo que dialogue com o currículo. O que se tem são atividades isoladas dos conteúdos trabalhados na sala de aula, sem direcionamento programado. Relata também a importância do uso do computador como ferramenta educacional para potencializar o processo de construção do conhecimento.

Palavras-chave: Softwares educativos; Informática na educação.

1 - INTRODUÇÃO

Com a facilidade de acesso às Tecnologias da Informação e da Comunicação, faz-se necessário ter um olhar pedagógico principalmente ao uso do computador. Um eletroeletrônico tão cobiçado entre crianças e jovens que, independente da classe social, está presente, de forma direta e indireta, no cotidiano desses brasileiros e que a escola não deve ignorar, pois os sujeitos que dela participam vivem em um mundo mediado culturalmente por essas tecnologias e chegam à escola impregnados por suas histórias e por seu cotidiano. De acordo com os estudos de Brasileiro (2002), cabe à escola buscar estratégias para usar o computador como ferramenta educacional visando à construção do conhecimento.

A entrada dos computadores na educação, provavelmente, será propulsora de uma nova relação entre os professores e alunos, uma vez que a chegada desta tecnologia sugere ao professor um novo estilo de comportamento em sala de aula, talvez, até, independentemente da forma de utilização que ele faça desse recurso no seu trabalho. (OLIVEIRA, 1997, p. 92).

Claro que a simples utilização de computadores na educação não garante a aprendizagem, e não é panaceia capaz de resolver todos os problemas educacionais. Contudo, devemos considerar que existe uma tendência de democratização do acesso às tecnologias, “aumentando a pressão da sociedade para as escolas reformularem suas práticas.” (CONTIGO, 2006 p. 43).

Para Chaves (1988), o desconhecimento dos professores sobre as possíveis formas de utilização do computador no ensino é a principal barreira para o uso do computador como ferramenta pedagógica, pois o seu potencial é subestimado em relação ao que se poderia fazer.

A relação computador e ensino tem maior evidência a partir da concepção behaviorista de Skinner e isso já cria resistências para muitos professores que desconhecem as possibilidades do uso do computador na educação.

A teoria behaviorista de Skinner sobre o condicionamento “ganhou projeção, na medida em que se mostrou adequada para fortalecer a visão capitalista de produção com o seu modelo de controle do comportamento humano” (OLIVEIRA, 2001, p. 19) e essa mentalidade foi adaptada à educação através

* Graduado em Pedagogia com ênfase em Ensino Religioso pela PUC Minas. E-mail: fernandosilva007@hotmail.com

** Mestre em Educação. Professora titular da PUC Minas. E-mail: sheillabrasileiro@pucminas.br

de elogios e castigos, prêmios e punições, aprovações e reprovações, objetivando aumentar o desempenho do aluno em sua aprendizagem. A relação do uso dos computadores na escola com o ensino tecnicista que se baseia na memorização e no “treinamento” como saber ligar ou desligar o computador, abrir um programa, formatar um texto, decorar atalhos, dentre outros, é equivocada. É justamente esse paradigma que norteou o uso dos computadores nas escolas, inspirando certas práticas pedagógicas na função reguladora de comportamento e memorização do aluno, descartando estratégias para o seu desenvolvimento cognitivo.

Outra problemática é que, nas escolas públicas, existem os computadores, todavia não existe um caráter educativo que dialogue com o currículo. O que se tem são atividades isoladas dos conteúdos trabalhados na sala de aula, sem direcionamento programado.

Segundo Oliveira (2001), a informática pode propiciar uma nova dinâmica ao processo de construção do saber. E o seu uso na escola leva o aluno a ser sujeito de sua própria aprendizagem, construindo seu conhecimento através de sua relação com o meio

de forma dinâmica e interativa, como afirmam as teorias construtivista e sociointeracionista. Nessas teorias, o aluno é convidado a ser sujeito de sua própria aprendizagem, construindo seu conhecimento através de sua relação com o meio através do computador. Ele funciona apenas como um instrumento lúdico que

catalisa obtenção de conhecimento, refletindo e representando a filosofia cognitiva que o abraça. (VALENTE, 2003).

E, dentre diversas atividades, além de acessar a Internet, digitar ou formatar textos, que podem ser

desenvolvidas em um laboratório de informática, temos os *softwares* educativos (SE), que são desenvolvidos com a finalidade de intercalar com o processo ensino-aprendizagem, fazendo associação ao conteúdo didático através de um programa que ensine e divirta ao mesmo tempo.

Oliveira (2001) afirma que o SE é uma classe de *software* educacional que se diferencia pela finalidade de levar o aluno a construir determinado conhecimento relativo a um conteúdo didático. São diferentes dos conhecidos *softwares* aplicativos que são elaborados com uma finalidade de efetuar diversas tarefas, como os do pacote Microsoft Office (Word, Excel e PowerPoint).

Um *Software* Educativo muito conhecido foi criado por Seymour Papert. “Fascinado por engrenagens desde a infância, usou essa paixão na criação de uma linguagem de programação muito simples e racional: a linguagem de programação LOGO.” (PETITTO, 2003, p. 30).

O Logo nasceu nos anos 1970 com base nas referências teóricas sobre a natureza da aprendizagem desenvolvidas por Piaget. Seymour Papert, pesquisador americano que trabalhou diretamente com

ele, criou essa linguagem de computador visando levar o aluno a desenvolver seus esquemas de pensamento. Assim nasce a teoria do construcionismo, que diz respeito à construção do conhecimento baseada na realização de uma ação concreta que resulta em um produto palpável,

em especial, desenvolvido com o uso do computador. A linguagem Logo direciona o aluno a descobrir o conhecimento específico de que precisam ao manusear o programa do computador. (PAPERT, 1994).



Figura 1: Conta de Estoque - Momento em que a criança realiza operações matemáticas

Além do Micromundos, uma versão brasileira que se baseia na linguagem LOGO, atualmente temos uma variedade de SE que são desconhecidos pelos profissionais da educação. Podemos citar os da empresa Anasoft, os softwares educativos RACIOCINANDO, CRIATIVIDADE, CAIXA DE JOGOS MATEMÁTICA 1; do grupo Positivo Informática, os jogos DESCOBRINDO A MATEMÁTICA 1 - Cores e Formas, O RESGATE DA MONTANHA que trabalha o desenvolvimento do raciocínio lógico, ONDE ESTÁ CARMEN SANDIEGO? que aborda conteúdos geográficos e o SUPERMERCADO que oferece ao aluno situações-problema permitindo construir e aplicar os conhecimentos vivenciados no dia a dia. Dentre os *softwares* mais vendidos para as escolas, está a coleção COELHO SABIDO, desenvolvido pela empresa *The Learning Company*, que desenvolve habilidades cognitivas, combinando brincadeiras e conteúdos curriculares da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental.

Conforme a figura 1, na fase chamada de Conta de Estoque do Coelho Sabido 1ª série, a criança faz operações de adição e subtração usando as peças de fantasias de uma loja. Cada problema matemático é exibido na tela em numerais acompanhados de objetos coloridos. Ao contar os objetos apresentados na tela, a criança desenvolve sua habilidade de somar e subtrair. A cor de cada peça é igual à cor do número correspondente, contribuindo para que a criança faça a transição entre adicionar e subtrair objetos.

Além de abordar conteúdos matemáticos, o SE Coelho Sabido trabalha conceitos de leitura, ciências e geometria. Cabe ao professor intercalar com os conteúdos trabalhados em sala de aula.

Os jogos construtivos reforçam as habilidades de raciocínio crítico e os conceitos fundamentais de leitura, matemática e ciências por meio de experiências de aprendizagem. Já as atividades combinadas permitem à criança explorar e brincar com conceitos que favorecem o raciocínio criativo. (COELHO..., [20-])

Temos outras versões do Coelho Sabido específicos para cada idade ou fase escolar. Estão entre os SE mais vendidos para instituições de ensino e, principalmente, para os pais com o intuito de entreter os seus filhos.

Também temos o *OFFICE FOR KIDS* lançado em 2007, desenvolvido pela *EWord Technologies*. O *software* apresenta uma interface lúdica do Microsoft Office, criado especialmente para crianças da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental e oferece recursos tecnológicos que estimulam o desenvolvimento de habilidades de leitura, escrita e raciocínio. “Com uma interface capaz de transformar

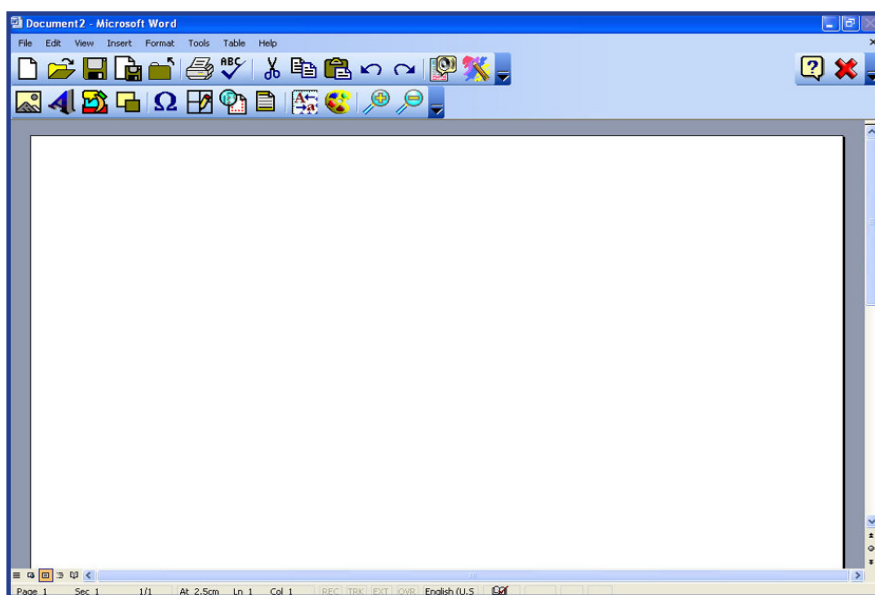


Figura 2: Interface gráfica do Office for Kids Letras.

um recurso originalmente criado para os adultos em um excelente instrumento de apoio ao processo educativo, oferece grande flexibilidade e um ambiente altamente intuitivo e criativo, adequado à idade das crianças.” (OFFICE..., [20-]).

Segundo o próprio manual intitulado de Guia de Ferramentas, o

software possibilita que seja um recurso pedagógico para auxiliar no processo educativo, estimulando o desenvolvimento de habilidades, respeitando as características individuais.

No pacote de programas, são três softwares distintos: *Office for Kids Letras*, que se assemelha ao Microsoft Word, o *Office for Kids Números*, similar ao Microsoft Excel, e o *Office for Kids Multimeios*, que simula o Microsoft PowerPoint.

Esse recurso contribui para o aperfeiçoamento da leitura e da escrita do usuário. Ao digitar palavras

erradas, o Papagaio reproduzirá a leitura da palavra errada. Com uma voz um pouco robotizada, a leitura é de fácil compreensão, considera as pontuações gramaticais, exclamações e interrogações, propicia ao aluno uma reflexão da estrutura gramatical e a criação de hipóteses sobre os erros das palavras digitadas. Contudo, é importante frisar que esse SE não deve ser tomado como algo que independe da orientação do professor, deve ser inserido dentro de um contexto educacional que leve à reflexão. “Por que o Papagaio está pronunciando diferente a palavra Xí-cara? Escreve com CH ou com X? Vamos digitar a palavra de outra maneira e ouvir a pronúncia?”

O *software* Histórias em quadrinhos da Turma da Mônica direciona o aluno a desenvolver habilidades de criatividade, sequência lógica e textual, pois o usuário cria as suas próprias histórias.

O objetivo principal é que a criança faça uso do *Software*, tenha

prazer em lidar com ele e possa praticar de maneira clara e objetiva. Na tela principal do software, temos uma variedade de ferramentas, como os personagens e suas expressões, pano de fundo, objetos e balões de textos. Mas é fundamental o auxílio do professor para que conduza a atividade para uma organização lógica da história em quadrinhos montada por seus alunos dentro de uma temática do conteúdo curricular.

Podemos citar outros SE e suas abordagens, mas é importante frisar que sozinhos não atingem os objetivos educacionais. Valente (2003, p. 17), cuja preocupação está voltada para os aspectos pedagógicos, afirma que o papel do computador na educação se define na medida em que se questiona a função da escola e do professor, “uma vez que para ele a fun-

ção do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas de promover a aprendizagem.”

Percebe-se que as empresas que produzem SE atualmente têm conseguido acompanhar as atuais tendências pedagógicas, até porque muitas delas têm em sua equipe multidisciplinar pedagogos que orientam a parte educativa, associando-a às possibilidades da tecnologia. Porém, ainda não é usual nas escolas públicas encontrar esse tipo de recurso, ainda que boa parte delas já tenha laboratórios de informática montados. Talvez por desconhecimento, acabam utilizando os laboratórios da escola para simples criação de e-mails ou cursos básicos de Word. Já nas escolas particulares encontram-se todos os recursos estruturais e pedagógicos para potencializar as suas atividades na utilização desse recurso didático, entretanto, muitas vezes não haja recursos humanos, ou seja, professores que saibam usufruir do computador como mais um recurso pedagógico,

que pode auxiliar a construção do conhecimento a partir dos conteúdos estudados em sala de aula.

Além de termos um mercado de SE desconhecido pelos profissionais da educação, as escolas encontram outras barreiras para o seu uso. Dentre elas as configurações dos computadores, que nem sempre são compatíveis para a instalação dos jogos. Para isso, é necessário ter conhecimentos técnicos da área de informática como processadores, memória e espaço disponível no disco rígido, por exemplo. Já houve casos de computadores de escolas não possuírem a configuração mínima exigida para a instalação do SE.

Outra barreira, talvez a principal, são os recursos financeiros. As licenças individuais dos SE não têm um custo muito alto, mas para um laboratório de informática de uma escola fica além do orçamento.

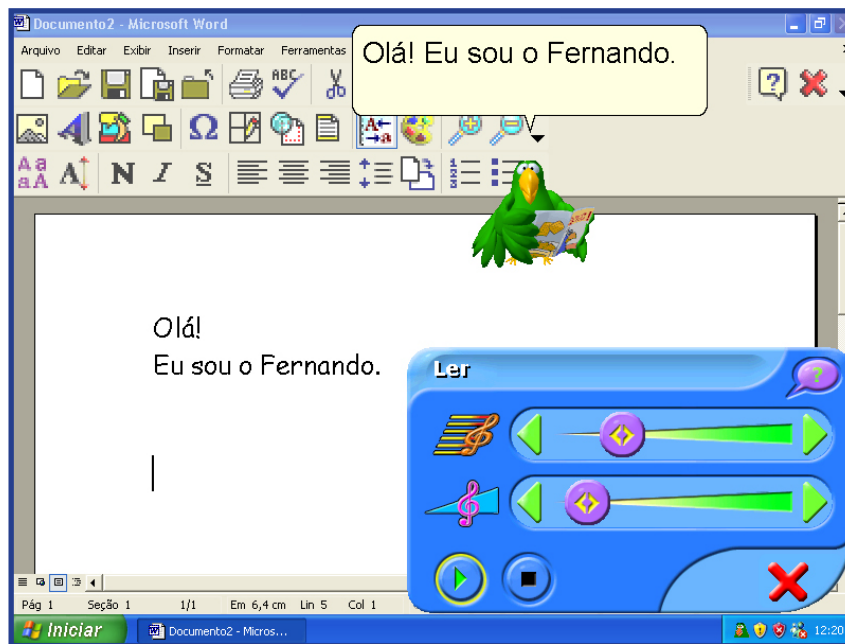


Figura 3: O Papagaio realiza leitura do texto digitado.

Se a escola não sabe fazer, tem que buscar parceria, que possa dar assessoria completa, tanto na parte pedagógica quanto na parte de capacitação de profissionais. Isso é partilhar, delegar e acreditar que se pode, através de ações coletivas, obter a essência da eficácia como resposta. (FERREIRA, 2008).

Mas existem outros softwares considerados educativos no mercado, inclusive alguns estão disponíveis para downloads gratuitos na Internet. Jogos em Flash estão em alta, porque ocupam pouco espaço no computador e são de fácil instalação. Porém, ao procurar nos sites de buscas, o professor deve ter alguns critérios.

Como identificar um Software Educativo dos jogos convencionais? O que caracteriza um *Software Educativo*? Oliveira (2001) apresenta algumas “dicas” para que o professor identifique e selecione o programa mais adequado ao seu contexto escolar:

- Definição e presença de uma fundamentação pedagógica que permeie todo o seu desenvolvimento;
- Finalidade didática, por levar o aluno/usuário a “construir” conhecimento relacionado com seu currículo escolar;
- Interação entre aluno/usuário e programa, mediada pelo professor;
- Facilidade de uso, uma vez que não se devem exigir do aluno conhecimentos computacionais prévios, mas permitir que qualquer usuário, mesmo que em um primeiro contato com a máquina, seja capaz de desenvolver suas atividades.

Claro que o SE não contém um plano de aula já pronto. É o professor que relaciona o conteúdo desenvolvido em sala com as atividades direciona-

das no laboratório, ou seja, mediando a atividade e propiciando aos alunos um ambiente de construção de conhecimento. Para isso, o SE não deve exigir grandes conhecimentos computacionais dos discentes e o seu uso como ferramenta educacional deve se mostrar útil e proveitoso no processo de ensino-aprendizagem.

O SE, por mais simples que seja, desperta nos alunos atenção e concentração, além de trabalhar a coordenação motora e o raciocínio lógico. Temos SE que trabalham a percepção visual: identificação de cor, forma, tamanho e sequências. Outros abordam a organização espacial: reconhecimento de posição, espaço e lateralidade. E a maioria dos SE possui a exploração de palavras e escrita, desafios com números, cores e formas.

Além do mais, ao recorrer aos SE, o aluno

é estimulado a familiarizar-se com o equipamento de informática e com os softwares, incluindo-o no mundo digital.

Portanto, muito se pode fazer através do uso dos softwares educativos como ferramenta pedagógica. Segundo Ferreira (2008), para que isso aconteça, há necessidade de um contínuo crescimento dos profissionais envolvidos na educação. Esta é a tarefa mais árdua: promover mudanças significativas e abandonar preconceitos, resistências e a mesmice informatizada.

ABSTRACT

The article tries to present the possibilities and contributions of educational software for the development of logical, cognitive and motor abilities, and awaken the improvement in motivation and interest of students. Reported the importance of using the computer as an educational tool to enhance the process of knowledge construction.

Key words: Educational softwares; Computer science in education.



Figura 4: História em quadrinhos da Turma da Mônica

REFERÊNCIAS

CAMP/NIED, 2003.

BRASILEIRO, Sheilla Alessandra. Juventude e novas tecnologias: implicações para a educação de jovens e adultos. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25, 2002, Caxambu (MG). **25ª. Reunião Anual da ANPED**. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/25/sheilla-alessandrabrasileiro18.rtf>. Acesso em 03 dez. 2008.

CHAVES, Eduardo O. C; SETZER, Valdemar W. **O uso de computadores em escolas**: fundamentos e críticas. São Paulo: Scipione, 1988.

CONTIGO, Cynthia Rúbia Braga. Tecnologias da Informação e de Comunicação na Educação de Jovens e Adultos: Práticas e sentidos em escolas públicas de BH/MG. In: GRACINDO, Regina Vinhaes (Org). **Educação como exercício de diversidade**: estudos em campos de desigualdades sócio-educacionais. Brasília: Liber Livro, 2007. p. 41-65.

FERREIRA, Vanja. **Escola e informática**. Profissão Mestre. Disponível em <<http://www.profissaomestre.com.br/php/verMateria.php?cod=1662>>. Acesso em 01 dez. 2008.

OFFICE for Kids: guia de ferramentas. EWord Technologies. São Paulo: Planeta Educação, [20-]

COELHO sabido: 1ª Série: guia para pais e professores. São Paulo: Divertire informática, [20-]. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, Celina Couto de; COSTA, José Wilson da; MOREIRA, Mércia. **Ambientes informatizados de aprendizagem**: produção e avaliação de software educativo. Campinas: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, Ramon. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. 9. ed. Campinas: Papirus, 1997.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PETITTO, Sônia. **Projetos de trabalho em informática: desenvolvendo competências**. São Paulo: Papirus, 2003.

VALENTE, José Armando. **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNI-