

INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO: UMA REFLEXÃO SOBRE NOVAS METODOLOGIAS

Núbia Poliane Cardoso Teixeira e Alberto Einstein Pereira de Araujo
(Unidade Acadêmica de Garanhuns, UFRPE, CEP 55296-190, Garanhuns-PE, Brasil)

RESUMO: O uso e desenvolvimento da informática levou o computador a se tornar uma parte do cotidiano das pessoas. A educação não deve ficar alheia a esse processo, isso impõe aos profissionais envolvidos o enfrentamento de novos desafios. O uso de *softwares* de escritório na produção de material didático surge como uma maneira de contornar a falta de uma infraestrutura condizente com as necessidades, além de permitir uma abordagem mais próxima da realidade do aluno.

Palavras Chave: Informática na educação, *Softwares* de escritório em educação, Ferramentas de informática em educação.

ABSTRACT: The development of the computer science did transform the computer in a daily tool. Today we can affirm the appearance of a cyber-culture. So, the education should not stay it alienates to this process. The use of office software as didactic material is a way of outlining with versatility the lack of a suitable infrastructure. It also allowing a closer approach between the student's reality and the scholar knowledge.

Key words: Computer science in the education, office Software in education, computer science Tools in education.

RESUMÉ: Le développement de l'informatique a transformé l'ordinateur dans un outil journalier. Aujourd'hui nous pouvons affirmer l'apparence d'un cyber culture. Donc, l'éducation ne devrait pas rester il aliène à ce processus. L'usage de logiciel de bureau comme matière didactique est une façon de qui esquisse avec la souplesse le manque d'une infrastructure convenable. Il qui autorise aussi une approche plus proche entre la réalité de l'étudiant et la connaissance du savant.

Mots-clé: Informatique dans l'éducation, bureau Softwares dans éducation, l'informatique Outils dans éducation.

1. Introdução

A versão moderna dos computadores surge na década de 80 com o uso da interface gráfica implicando uma maior interatividade com o usuário e pela redução no preço final dos equipamentos. Datam desta época as primeiras experiências de uso do computador em sala de aula. Muitas dessas experiências se mostraram infrutíferas ou por falhas na infra-estrutura ou pela falta de clareza das diferenças entre informática na educação e educação em informática (LEVY, 1997). A origem desta confusão se mistura com a própria história da informática. Usar o computador antes do advento da interface gráfica implicava na necessidade de conhecimentos razoáveis em programação e mesmo sobre o funcionamento da máquina. Isso demandava tempo e criava dificuldades para pessoas de outras áreas. Nessa época era muito difícil distinguir informática na educação de educação em informática já que a primeira implicava necessariamente numa prévia passagem pela segunda. A interface gráfica juntamente com a massificação do computador pessoal trouxe consigo uma simplificação no uso dos computadores. Com isso, além dos computadores estarem disponíveis a população por preços compatíveis, ficou muito mais fácil utilizá-los, sem a necessidade de se aprender toda uma gama de códigos. Códigos estes muitas vezes representados por siglas mnemônicas, porém dirigidas em língua inglesa, o que representava uma barreira a mais para países como o Brasil.

A partir da década de 90 foram desenvolvidos *softwares* e formas de conteúdo cada vez mais amigáveis ao usuário. Por outro lado, esses *softwares* mais amigáveis foram se tornando cada vez mais fáceis de usar, e, como consequência, mais e mais pessoas podiam produzir ou usar ferramentas computacionais em seu ramo de atividade sem que para isso, tivessem de se tornar especialistas na área. É nessa época que o uso da informática na educação começou a distinguir-se mais claramente da educação em informática. Mas foi com a revolução da internet, fenômeno que ficou mais marcante a partir da segunda metade da década de 90, que o computador passou a ser cada vez mais indispensável. Nem sempre como uma ferramenta em si, mas sim como uma porta de entrada para a rede mundial de computadores, permitindo acesso a informações e uma liberdade de conteúdo nunca antes vista. Nesse contexto, a informática na educação deixa de ser um diferencial para se tornar elemento chave entre pertencer a uma sociedade cada vez mais globalizada ou conectada ou estar alienado a esse mundo.

Um outro fenômeno observado desde os seus primórdios é a incrível penetração que a informática tem no imaginário infantil, neste contexto consideramos os vídeo games como elementos também pertencentes à revolução da informática. Criando um mundo alternativo, muitas vezes fantástico e distante da realidade, os games exercem um fascínio sobre crianças e adolescentes. Entender esse fenômeno e saber utilizá-lo em prol da educação é um dos desafios impostos aos educadores modernos. *Softwares* educativos (jogos e animações)

podem ser utilizados na educação de maneira geral, pois é um material que consegue inserir o aluno em situações que os façam refletir, interagir, fazer parte de alguma simulação do real, induzindo-os a buscar soluções ou hipóteses a serem testadas. Esse processo resultará no aumento dos mais variados saberes, além de proporcionar momentos de interação/lazer, tornando o ato da aprendizagem mais interessante e motivador (ALISON, 2001).

Atualmente a informática vai muito além de servir simplesmente como ferramenta de trabalho, fazendo parte do dia-a-dia das pessoas de uma forma tão profunda que podemos falar em *cyber* cultura (LEVY, 2001), onde as relações pessoais acontecem através do computador e, dentro deste novo mundo, está em construção toda uma nova forma de comunicação. Indo desde modificações na escrita até a inserção de formas mais visuais de comunicação. Como qualquer revolução o surgimento desta *cyber* cultura implica em desafios e oportunidades.

Com todo esse desenvolvimento é imposta à obrigação aos profissionais envolvidos em educação de se tornarem indivíduos capazes de atender as mais variadas exigências. Isso faz com que o sistema educação seja cobrado, sendo exigido uma formação completa, onde o indivíduo seja capaz de lidar com as mais variadas situações. Para isso, a escola tem de desdobrar-se para atender a grande demanda de exigências, e caso ela não dê conta de tais responsabilidades, essa escola será considerada incapacitada e inadequada para formar o “cidadão capaz”. Contudo, faz-se necessário investir em conhecimentos, tecnologia, manejo de informação, e, sobretudo, profissionais capacitados para a mediação dos conhecimentos. Sem sombra de dúvida, a educação vem se transformando num elemento de importância capitalista, mas que precisa ser firmada em pilares não desprovidos de valores morais e éticos, visto que vive implícito nesse processo de inclusão tecnológica, uma luta contra a exploração injusta da classe dominante sobre a classe menos privilegiada (DIAS, 1999).

Portanto, podemos afirmar que a concepção dessa escola ideal ainda está um pouco distante da maioria da população devido à desarmonia que há na política, economia, educação e cultura. Mas, a partir desses problemas surgem outros questionamentos que merecem nossa atenção. Devido à realidade inevitável e cada vez mais próxima da informatização da sociedade surgem algumas preocupações com respeito ao papel do professor e ao uso de meios tecnológicos em sala de aula. Será que o computador realmente contribui para melhorar a vida da alguém? A nova tecnologia eliminará a figura do professor? E se substituir, em que bases o novo sistema se estruturará? E daqui a alguns anos, como serão as escolas? Lógico que responder a essas perguntas não é nada fácil, mas está posto nas mãos dos docentes o desafio de usar as novas tecnologias de maneira igualitária (independentemente da cor, sexo, classe social, etc.) e de forma que venha a contribuir para a formação de verdadeiros cidadãos. Só o tempo revelará que tipo de educação teremos, porém, temos o poder de manipular alguns aspectos do presente para que mais adiante tenhamos bons resultados. Devemos encarar as novas tecnologias como aliados subordinados aos corpos de aprendizes e educadores, e não uma arma mortífera ou apenas algo intangível que não se tornará uma realidade.

2. A Educação e a Informática

Sem sombra de dúvidas uma das mais importantes contribuições dos filósofos da educação do século XX foi a idéia da construção de um conhecimento que faça parte do dia a dia das pessoas (PIAGET, 1970; FREIRE, 1987).

Por muito tempo os profissionais em educação vêm buscando e experimentando formas de equacionar essas teorias com o dia a dia em sala de aula. A informática ou o uso do computador vem a ser mais uma ponte no estreitamento da relação teoria-prática. A versatilidade na manipulação do computador permite que o indivíduo possa vivenciar e realizar experimentos ou produzir textos, ou realizar pesquisas sobre temas aos quais nunca poderia ter acesso através de meios reais ou mesmo cuja realização demandaria uma infra-estrutura inviável à maioria das escolas. Além disso, o computador permite tanto a realização de operações individuais, onde o educando vai navegando por assuntos do seu interesse quanto uma socialização através do relacionamento com pessoas distantes tanto geograficamente como muitas vezes culturalmente. Para que isso tudo aconteça é necessário um conhecimento mínimo no uso do computador, conhecimento esse facilitado pelo uso de interfaces cada vez mais simbióticas com o usuário.

Dentre as variáveis envolvidas no uso do computador em educação podemos distinguir: o aluno, o professor, o computador e o meio ambiente. Usar o computador implica em gerar relações entre esses quatro agentes. Em muitas situações, porém, pode haver a necessidade de se introduzir mais agentes no processo educativo. A interação entre o computador e o meio ambiente pode se dar de forma passiva ou ativa, onde ou o computador pode ler o ambiente em volta, como por exemplo, usando uma *webcam* ou sensores, ou o computador pode atuar sobre o meio ambiente (forma ativa) através do uso de motores, interfaces, atuadores, etc. Essas ferramentas podem ser usadas de forma ampla no ensino de ciências, onde muitas vezes há a necessidade de se ensinar sinais que variam no tempo ou da realização de experimentos científicos acompanhados pelo computador. Apesar da grande importância do uso da interação computador-meio ambiente em sala de aula, essa técnica muitas vezes fica subutilizada pela necessidade da aquisição ou construção de alguma infra-estrutura auxiliar. Alguns trabalhos têm sido feitos com o intuito de demonstrar como usar essa forma de ensino com o mínimo de infra-estrutura (MAGNO, 2004).

Podemos enxergar a interação professor-computador-aluno tanto em uma forma linear, onde a presença do professor temporal ou fisicamente não é necessária, como por exemplo, no ensino a distância, ou de uma forma triangular onde o professor esta presente no ambiente de aprendizagem, o que é o comum na educação básica. Nesse esquema os três agentes envolvidos têm importância vital na condução do processo educativo, sendo que o professor não poderá deixar de ser o condutor desse processo. Assim, o professor deve assumir um papel de condutor ativo da educação auxiliada pela informática.

Para que o educador conduza o processo de educação com o uso do computador é necessário que esse conheça as diversas formas de usar a máquina. Ele deve se guiar com curiosidade pelos sites da internet e pelas novas formas de comunicação que surgem na rede mundial de computadores. É necessário também que ele esteja sempre atento ao que atrai os alunos nesse mundo virtual onde inovações e novidades fazem parte da sua própria dinâmica. É importante que o educador saiba como alertar para os riscos e benefícios que a internet traz, estimulando os alunos a usarem a rede de forma cautelosa e em atividades que lhes proporcione crescimento. A liberdade que o mundo virtual oferece leva necessariamente a uma responsabilidade e bom senso a sua altura, e os jovens que são introduzidos nesse mundo cada vez mais cedo necessitam ser conduzidos nesse processo. Nesta visão, o mundo virtual ou *cyber* mundo passa a ser um componente paralelo da realidade e, nos dois lados, deve haver um desenvolvimento produtivo dos indivíduos. Esses dois mundos devem ser complementares e os jovens devem saber identificar as diferenças entre as relações pessoais e verdades nesses mundos. Assim, educar para o mundo também significa educar para a informática.

Uma das grandes vantagens do uso do computador em educação é o seu apelo visual. Imagens, cores, personagens e movimento são parâmetros que se contrapõem a monótona e bem mais estáticas características do ensino tradicional. Livros e quadro, apesar dos esforços de editoras e professores, não se comparam à dinâmica que pode possuir um jogo no computador. Essa é uma importante causa da atração que as crianças sentem pelo mundo virtual. Outra importante vantagem é a capacidade de interação e a velocidade da resposta que um *software* pode dar a uma intervenção do usuário. Isso se soma a capacidade que o usuário tem de navegar por entre locais, sites ou informações através de *links*. Essa dinâmica tanto pode prender a atenção do aluno quanto o estimular a construir o seu conhecimento a partir de temas do seu interesse. Além de levar o estudante a construir o seu conhecimento, uma grande porta aberta pela informática na educação é a possibilidade de através do uso de ferramentas versáteis e muitas vezes disponíveis livremente em sites, o professor produzir material para os seus estudantes com temática local, isto é, se utilizando da realidade do aluno no material de aula.

A intermediação professor-computador-aluno passa necessariamente pelo *software* que deve ser a ferramenta usada na mediação do conhecimento. Fundamental no processo ensino-aprendizagem o *software* deve obedecer a vários parâmetros, alguns dos quais citados acima. Entendendo o *software* como ferramenta crucial, podemos dividir os programas disponíveis em duas classes: programas de uso geral e programas específicos para educação. Na internet podem ser encontrados muitos programas gratuitos (*softwares* livres) tanto para uso geral quanto específicos. Porém, poucos serão totalmente adequados à realidade de todos os professores. Principalmente quando estamos tratando de locais longe dos grandes centros ou mesmo de culturas e sociedades marginalizadas. Muitas vezes surge o desejo ou mesmo a necessidade do profissional em adequar o programa a sua realidade. Essa adequação pode envolver a releitura do material usado dentro do contexto local, porém, pode também envolver

a criação de novas ferramentas. Esta segunda alternativa tanto exige como pode levar a um maior desenvolvimento do educador na produção de conteúdo educacional. Apesar de numa primeira abordagem parecer que isso exigirá um amplo conhecimento em informática, podemos mostrar que a aplicação de ferramentas disponíveis a qualquer um pode trazer ótimos benefícios.

3. Desenvolvendo material didático com *software* de escritório

Quando pensamos em desenvolver material para educação utilizando o computador pensamos logo em jogos ou animações sofisticadas. No entanto, pode-se usar programas disponíveis em qualquer pacote de escritório como o *microsoft office* ou mesmo *softwares* livres como o *open office* ou *br office*¹ para criar esse material. Podem-se usar planilhas eletrônicas, por exemplo, para produzir jogos (TJARA, 2001). Para tanto não é necessário que o professor tenha um conhecimento profundo sobre técnicas computacionais. Nesses casos também não há necessidade de conhecimentos mais elaborados sobre linguagens de programação. Uma questão importante aqui é a dedicação do educador que deve saber enfrentar dificuldades e ter grande interesse no que esta fazendo.

Uma importante fonte de apelo visual são o programas de produção de desenhos como o *microsoft paint* ou *br office draw*, esses são programas simples e bastante intuitivos onde o professor pode produzir desenhos e figuras básicas que pode usar no desenvolvimento em aula. Além desses, ferramentas de *softwares* de apresentações como o *power point* ou o *impress* permitem a construção de material dinâmico. Tais ferramentas permitem fornecer a imagem um contexto de ligações entre *slides* ou entre arquivos, permite a criação de uma estrutura tipo gibis ou mesmo a introdução de objetos animados.

No trabalho que deu origem a esse texto foi produzida uma apresentação de slides usando o *software impress* do pacote de *software* livre *br office*. A apresentação foi montada em forma de gibis onde foram inseridos *hiperlinks* por onde o estudante poderia ir a outros slides da apresentação. Para tanto foi escolhido como tema a história: 35 Camelos para 3 Árabes do livro *O Homem que Calculava* (SOUZA, 1938). Foi feita uma adaptação livre da história, que se passa no mundo árabe para um ambiente tipicamente nordestino. Para tanto foram produzidos personagens com indumentária e feições de sertanejos. O título foi adaptado para 35 cavalos para 3 sertanejos. Todos os diálogos entre os personagens foram adaptados utilizando regionalismos. Todas as figuras foram produzidas usando o *paint* ou *draw* e foram usadas as ferramentas de animação dos *softwares* descritos acima. Dessa forma pode-se apresentar o ensino de frações para estudantes das séries iniciais do ensino fundamental 2.

¹ <http://br-pt.openoffice.org/>

Observou-se claramente um maior interesse pela apresentação colorida e interativa em contraposição ao material estático².

Apesar de bem aquém de material produzido com ferramenta específica, o material produzido de forma simples e acessível a qualquer um que possua um computador demonstrou ser uma importante ferramenta, incrementando o interesse dos alunos pelo assunto.

4. Conclusões

O computador torna-se hoje ferramenta indispensável ao desenvolvimento dos indivíduos e a educação deve incorporar essa ferramenta. Nesse contexto, os profissionais em educação devem se atualizar e buscar formas de usar o computador em sala de aula. Para entender como se dá essa utilização podemos separar os agentes envolvidos: professor-computador-aluno-ambiente. Dentre as diversas formas de combinar esses agentes a mais usual é: professor-computador-aluno com o professor presente ou não. Apesar da aparente complexidade do desenvolvimento de *softwares*, o profissional em educação pode utilizar ferramentas disponíveis de forma versátil para desenvolver material que se contextualize com a realidade local do estudante. Para demonstrar isso foi desenvolvida uma apresentação em forma de gibis que pode ser construída a partir ferramentas disponíveis em qualquer pacote de *software* de escritório, em particular, *software* livre como o br *Office*.

5. Bibliografia

- ALISON ARMSTRONG e CHARLES CASEMENT: A Criança e a Máquina, São Paulo, Artmed, (2001).
- DIAS, A.M.L. O currículo na sala de aula: o uso da informática na educação. Educação em Debate, Ano 21 N.: 37 (1999).
- FREIRE P. Aprendendo com a própria história. Rio de Janeiro, Paz e Terra, (1987).
- LEVY, P. e MORAES, M.C.. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida e várias lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação, Sociedade Brasileira de Informática na Educação, nº 1, pg. 19-44. (1997).
- LEVY, P. BONANNO, R. Cybercutura, São Paulo, Editora 34 (1999).
- MAGNO, W. C; DE ARAUJO, A. E. P. ; LUCENA, M. A ; MONTARROYOS, E. . Realizando Experimentos didáticos com o sistema de som de um PC. Revista Brasileira de Ensino de Física, Brasil, v. 26, p. 117-123, 2004.

² A apresentação pode ser encontrada no site: <http://br.geocities.com/apresentacoesnaeducacao/>

MELO, J.C. (Malba Tahan). O Homem que Calculava, São Paulo, Record (1990).
PIAGET, J. A construção do real na criança editora Zahr (1970).
SOUZA, J.C.M. O Homem que Calculava (1938).
TJARA, S.F. Projetos em sala de aula – Excel 2000 (2001).