

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E SEUS BENEFÍCIOS À APRENDIZAGEM¹

Juliana Braz Costa²

Marinalva Vieira da Silva³

RESUMO

Este artigo tem como principal objetivo demonstrar as contribuições que a informática e as novas tecnologias, sobretudo o computador, trouxeram de benefícios ao desempenho do professor no processo de ensino aprendizagem das suas aulas. Atualmente vive-se uma época em que as pessoas são bombardeadas por inúmeras informações que, permitem as pessoas, vivenciar uma diversidade de mundos, sem colocar os pés fora de casa. Em virtude dessa gama de informações, um novo contexto surge, caracterizando assim um novo modelo de aluno, crítico, questionador e participativo com uma grande bagagem, advinda dos recursos tecnológicos aos quais tem acesso. Mediante a essa nova realidade, é necessário que as escolas estejam preparadas a lidar com esta nova realidade empregando os recursos tecnológicos de forma pedagógica. Assim, as teorias estudadas permitiram dizer que, não se pode mais conceber uma educação sem utilizar os recursos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) disponíveis, pois os mesmos tornaram-se uma ferramenta poderosa para auxiliar os professores na condução de um ensino qualificado.

Palavras-Chave: Globalização. Computador. Informática Educacional

ABSTRACT

This article has as main objective to demonstrate the contributions that the computer science and the new technologies, above all the computer, they brought from benefits to the teacher's acting in the process of teaching learning of their classes. Now one lives a time in that the people are bombed by countless information that, they allow the people, to live a diversity of worlds, without putting the feet out of house. Because of that range of information, a new context appears, characterizing like this a new model of student, critical, question and participative with a great luggage, succeed of the technological resources to the which he/she has access. By that new reality, is necessary that the schools are prepared to work with this new reality using the technological resources in a pedagogic way. Like this, the studied theories allowed to say that, her more he cannot conceive an education without using the resources of the Technologies of the Information and Communication (TIC) available, because the same ones became a powerful tool to aid the teachers in the transport of a qualified teaching.

Key-words: Globalization. Computer. Education computer science.

¹ Artigo apresentado ao curso de Pós-Graduação “*Latu Sensu*” em Informática na Educação como requisito para obtenção do Título de Especialista, IFRO – Instituto Federal de Rondônia. Campus: Ariquemes.

² Professora Orientadora. Docente do Instituto Federal de Rondônia – IFRO.

³ Pós-Graduanda em Informática na Educação

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, o uso da informática no processo pedagógico já é uma realidade e uma conquista da escola. Seu emprego não se limita mais a algumas poucas escolas privilegiadas, pois pode ser encontrado tanto em escolas particulares como algumas unidades escolares pertencentes às redes públicas de ensino. Portanto, o livro, o vídeo e o filme, os equipamentos audiovisuais e o computador não são usados apenas para motivar os alunos e fazê-los participar mais ativamente do trabalho escolar. Como outros recursos, eles são utilizados como um instrumento de comunicação de dados.

Por isso utilizar esses recursos tornou-se uma ferramenta muito útil para a aprendizagem, pois na medida em que o aluno dialoga com a máquina, tornam-se interlocutores um do outro. Esta intercomunicação permite essa troca, haja vista que através dos dados coletados, interpreta-os de acordo com a necessidade se transformando em informações significativas.

Procurando respostas que possam levar a um entendimento sobre como utilizar esses recursos da informática como ferramenta educativa o artigo em questão parte da pesquisa bibliográfica fundamentada na revisão de literatura, tendo com teóricos: Almeida (2005), Barbosa (2002), Cox (2003), Morin (2007), Tajra (2001), Valente (1998; 2010), além de leis afins.

Assim, o presente estudo encontra-se esquematizado da seguinte forma: inicia-se trazendo a baila a informática e o computador no contexto educacional, os dispositivos legais e as novas tecnologias no processo pedagógico, a utilização dos recursos tecnológicos no processo ensino aprendizagem, a utilização da *internet* e os recursos multimídia na construção do conhecimento e do aprendizado, os *softwares* de aplicativos à educação, culminado com a informática e seus benefícios na educação como recurso didático: uma nova concepção de ensino. Os resultados desta gama de informações encontram-se disponibilizados ao longo do texto.

2 INFORMÁTICA, O COMPUTADOR E A SUA IMPORTÂNCIA NO CONTEXTO EDUCACIONAL

De acordo com Barros e D'Ambrosio (1998) na década de 70, com o advento da microinformática reduziu o custo do computador, tornando sua aquisição acessível às escolas. Surgiram também linguagens mais simples e mais próximas da linguagem humana, o que facilitou seu uso por iniciantes. Um exemplo é a linguagem criada em 1964 nos Estados Unidos e que recebeu o nome de *Basic* tornando mais fácil a elaboração de programas educativos (*software* educativo), com o objetivo de ensinar conteúdos curriculares.

A informática na educação, pode-se dizer que é uma forma de acompanhamento nas mudanças políticas e culturais, a fim de proporcionar efetivas mudanças com métodos eficazes para o processo ensino-aprendizagem.

A evolução acontece através da progressão, em que a aplicação da informática contribui pra desenvolver o processo de ensino aprendizagem. “Então, o computador passa a ser o ‘aliado’ do professor na aprendizagem, propiciando transformações no ambiente de aprender e questionando as formas de ensinar” (VEIGA *apud* ALMEIDA, 2008, p. 5).

Neste contexto, é possível, então, defender a utilização da informática como recurso pedagógico facilitando todo o processo de ensino-aprendizagem. Igualmente, os *softwares* educativos também desempenham papel basilar, como

bem destaca Tajra (2001, p. 55) que discorre sobre esse potencial da seguinte forma:

Os *softwares* aplicativos podem estar integrados às pesquisas escolares. Cabe ao professor estimular os alunos a utilizá-los para a elaboração das produções finais de seus trabalhos. [...] Esta modalidade funciona geralmente da seguinte forma: a partir de um conteúdo ou projeto, o professor estimula o aluno a desenvolver uma pesquisa; os alunos utilizam os aplicativos para elaborar a apresentação dos resultados de suas pesquisas. Nesta proposta a escola apresenta noções básicas de informática e utiliza o computador como ferramenta para a produção de trabalhos, baseados em pesquisas estimuladas pelos professores.

Portanto, a tecnologia contribui para o processo educacional, no entanto não se pode esquecer o papel do educador nesse processo. A televisão, a *internet*, o computador em si, trazem muitas coisas boas, mas também, por outro lado, informações irrelevantes e de difícil interpretação. Logo, o papel do educador surge neste aspecto como facilitador, mediador entre as informações e os alunos, servindo como auxílio para que os educandos cheguem até o conhecimento científico, superando o senso comum.

E se não está bem claro ainda para que tipo de sociedade os indivíduos devem ser formados, sabe-se, no entanto que a escola deve fornecer meios intelectuais para a sobrevivência numa sociedade globalizada, além de desenvolver capacidades de adaptação a ambientes e situações novas, e acima de tudo o respeito às diversidades culturais, sociais e étnicas. Logo, não é apenas desenvolver a capacidade de usar as informações e de como elas produzem melhor, mas também ser capaz de inovar, produzir novos conhecimentos e soluções tecnológicas adequadas às necessidades sociais. Os conteúdos serão construídos de acordo com interesses multidisciplinares, que se organizam de acordo com projetos individuais ou em grupos.

2.1 Os dispositivos legais e as novas tecnologias ao processo pedagógico

É inegável admitir que é preciso haver integração com educadores e instituições, para que o desenvolvimento das novas tecnologias no campo da educação seja utilizado de forma adequada, pois em um mundo em que a tecnologia está tão incorporada não se pode mais conceber uma educação sem utilizar os recursos das novas tecnologias.

Esta questão encontra-se destacadas nos dispositivos legais enunciados pela Constituição Federal/1988 em seu art. 218 parágrafo 2º dispõe: “o Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica”, e também em atenção a este dispositivo, a Lei 9394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), art. 32 que tem como principal objetivo a formação básica do cidadão, em seu Inciso II traz o seguinte texto: “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores que fundamenta a sociedade”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) trazem entre seus objetivos, orientações necessárias para o trabalho pedagógico, colocando a tecnologia como uma área de conhecimento, determinando, “saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos”, explicitando ai um caráter formador para a formação qualificada e inclusão do indivíduo em todos seus aspectos. Os PCNs apontam para a necessidade da

educação se posicionar na luta de frente contra as exclusões, contribuindo para a promoção e integração de todos os brasileiros, como prática efetiva (BRASIL, 2001).

Num contexto de mudanças a primeira atitude é a de resistência, principalmente quando o *locus* de transformação é o ambiente escolar. Para efetivar tal mudança, segundo Cox (2003, p. 74).

O processo de reforma da escola e de adoção dos recursos da informática no ambiente escolar não pode ser efetuado por agentes isolados, pois movimento que envolve a remodelação de todos os papéis da educação e, portanto, requer a participação de cada personagem.

A formação docente pautada na reestruturação que a teleinformática está propiciando alterar vários conceitos de modo que o educador é visto como orientador e não mais como detentor do conhecimento. As ações devem ser precedidas pelo planejamento estratégico do corpo administrativo, num sinérgico movimento de cooperação, que é a palavra de ordem do novo *modus operandis* educacional. Desta maneira, Freire (1986, p. 75) confirma que:

[...] Mudanças estruturais e pedagógicas só poderão vir a acontecer se a comunidade escolar estiver coesa e receptiva para compreender suas implicações. Direção e corpo docente constituem peças fundamentais de uma mesma engrenagem. Quando uma pára, a outra sofre e vice-versa. Esse funcionamento sincronizado, no entanto, garante que o trabalho possa ser da escola e ao mesmo tempo, de cada professor. Não se trata de um projeto unilateral.

Embora as mudanças sejam desencadeadas em teia, a figura central desse processo de remodelagem e adoção de novos instrumentos tecnológicos é o gestor. Será ele quem irá fomentar a construção da autonomia tecnológica do docente interligado ao discente, em que cada aluno, ao participar, sente-se livre e prazeroso por escolher seu tema e sua ferramenta de trabalho. A atuação do professor é, pois reflexo de sua abordagem pedagógica frente às novas estruturas.

Nesta perspectiva de divulgar a tecnologia e atribuir qualidade ao trabalho da escola é que se precisa capacitar o docente, no sentido de o mesmo prestar um ensino qualificado, tendo por meio desta um instrumento de incentivo da autonomia intelectual do aluno e, conseqüente, promoção de seu conhecimento pleno.

2.2 A utilização dos recursos tecnológicos no processo ensino aprendizagem

É fato que o currículo deve manter estreita relação com os PCNs, pois qualquer atividade docente deve ser precedida de um bom planejamento. No caso da Informática, tal planejamento se dá em duas vertentes – micro e macro.

Na vertente macro aborda-se todo o processo de inserção do computador na escola e isso equivale a dizer, considerar todos os elementos que contribuirão para a forma de entrada de tal equipamento na escola. Deve-se ter em mente que o processo de docência com o uso do computador deverá seguir a filosofia vigente na instituição e avaliando-se a necessidade da escola. “Acreditar que o computador por si só revolucionará a educação é, uma falácia que só contribui para o atraso na implementação eficiente desse recurso no ensino” (SOUZA, 1996, p. 25).

Já a vertente micro é definidora do norte a ser assumido pelo professor após o computador já fazer parte do contexto diário escolar. Entretanto, sem um

conhecimento das propostas dos PCNs (2001) e uma adaptação destes parâmetros à realidade escolar e à abordagem de cada professor, a aprendizagem será defasada e não compreenderá o contexto de profundas alterações da globalização.

Logo, conforme Cox (2003), é o educador a base de todo o trabalho, significa dizer que se não houver envolvimento dele nada ou pouco se pode realizar, ou seja, necessita, pois ter iniciativa e aprender a aprender modificando o que for necessário e neste processo é preciso ter ousadia, dedicação e, sobretudo colaboração de todos para que o trabalho tenha êxito. Como bem afirma Cox (2003, p. 75-6)

É ele quem orienta as investigações dos alunos, incentiva o modo como cada aluno constrói seu próprio conhecimento [...]. O professor envolve-se em um processo que mobiliza-o internamente: aprender uma coisa nova leva-o a instaurar um diálogo consigo mesmo. Aprender, atuar com os alunos, analisar sua ação pedagógica e modificá-la permite-lhe, com o passar do tempo, desenvolver uma metodologia de trabalho própria constantemente aberta a novas reformulações.

Acrescente-se ainda que a escola deve repensar sua construção de modo a proporcionar aperfeiçoamento contínuo aos professores. É indispensável também que a escola trabalhe em conjunto com profissionais da área de informática. Para que as especificações técnicas dos equipamentos físicos (*hardware*) e dos programas (*software*) sejam adequadas às necessidades das escolas. Há de se ater também aos modelos de uso das máquinas, que implicarão na obtenção de programas tutoriais, programas de automação de escritórios, de simulação ou de exercício e prática (COX, 2003).

Assim, enfatiza a pós-inserção do computador na realidade escolar, elencando a manutenção, compra de suprimentos e cursos de treinamentos como itens a serem inseridos no orçamento escolar, ressaltando ainda que o sucesso depende da, “implantação dos recursos da informática em sala de aula e para o repensar da escola, é necessário definir a estratégia de entrosamento da equipe de suporte técnico com o corpo docente, pois seus trabalhos complementam-se mutuamente” (MENDES, 1993 *apud* COX, 2003, p. 80).

Com isso, gradativamente, quebrar-se-á a resistência dos usuários das novas ferramentas da tecnologia da informação.

2.2.1 A utilização da internet e recursos multimídia na construção do conhecimento e do aprendizado

Com inúmeras inovações tecnológicas acontecendo em volta de todas as pessoas, é quase impossível recusar participar delas. Dentre essas inovações, uma das mais emergentes e que se destacam é a internet, a qual rompe as fronteiras dos países abrindo um amplo leque de oportunidades, jamais imaginado, como pode ser verificado nas palavras de Tajra (2001, p. 144).

A internet é a mídia que mais cresce em todo o mundo. Hoje, já contamos com mais de 70 milhões de pessoas em todo o planeta que se beneficiam dos serviços oferecidos por ela e os acessam. A internet está promovendo mudanças sociais, econômicas e culturais. Estamos diante da Revolução Industrial, revolução com tantos atributos que chega a ser comparada com a Revolução industrial. Estamos diante de novas formas de comunicação e a

escola também, é atingida por esta revolução binária e digital (TAJRA, 2001, p. 144).

Sem dúvida que a internet traz inúmeros benefícios à educação, tanto aos professores como também aos alunos. Através dela é possível ter maior facilidade nas pesquisas, sejam com atividades grupais ou individuais, além de permitir um elo entre professores e alunos na busca do conhecimento.

O computador é o divisor de águas na forma como se dá o conhecimento na Era da Informação. Drucker (1993) afirma:

[...] que se vive numa segunda Renascença. A primeira Renascença revolucionou a educação e, através da educação, revolucionou o mundo. E a força motriz da primeira Renascença foi uma tecnologia educacional, o livro impresso [...] A Segunda Renascença [...] tem sua força motriz em outra tecnologia educacional: o computador (*apud* BARBOSA, 2002, p. 12).

Notadamente, o processo de ensino tem-se voltado à transmissão do conteúdo ao aluno (instrucionismo), sem preocupação com a criação de ambientes de aprendizagem que favoreçam ao aluno autonomia na produção de seu conhecimento.

Em pesquisa realizada por Dewey e Wainer estes afirmaram que o objetivo do estudo sobre o desempenho dos alunos que usam o computador, não era levantar o aspecto negativo de tal prática. Para tanto utilizaram o confronto de dados do Sistema de Avaliação Nacional da Educação Básica (SAEB) com o desempenho de alunos da 4ª série (BOLETIM SINPRO, 2008).

As críticas ao uso do computador na escola partem de cinco premissas apontadas por Dewey e Wainer.

[...] é possível sugerir cinco possíveis razões para essa situação. A primeira explicação diz que o uso de monitores de um modo geral (de TV ou de computador) faz mal. Essa é a vertente mais aceita pelos educadores que seguem a Pedagogia Waldorf. Outra razão [...] é a do hábito de encontrar a informação na internet e simplesmente copiar e colar esses textos. A terceira hipótese é muito parecida com essa, mas diz que o problema não é o copiar, mas sim o colar. [...] As duas últimas explicações apontam para áreas a serem desbravadas por pesquisadores e educadores. Uma indica que o excesso do uso de computador pode ser sintoma da ausência dos pais na vida escolar do aluno [...] A outra dá indícios de que o Saeb não estaria conseguindo avaliar corretamente certas habilidades conquistadas pelos alunos que usam computadores [...]. (BOLETIM SINPRO, 2008, p. 2).

Esses pesquisadores afirmam que a passagem da metodologia tradicional para o computador influirá nas estruturas basilares da educação, e como tal destacam à sua utilização de forma total e com caráter pedagógico tem que fazer parte da filosofia educacional do país, é preciso, sobretudo, ter interligação e colaboração de todos os agentes da educação, no sentido de que o computador seja parte da escola naturalmente, assim como, por exemplo, o quadro e o giz (BOLETIM SINPRO, 2008).

Não é incomum a Internet e os recursos multimídia serem rotulados como os grandes vilões nas escolas, como pode ser constatado abaixo.

[...] É verdade que o software multimídia está ficando cada vez mais interessante, criativo e está explorando um número incrível de possibilidades. Porém, o aprendiz está sempre restrito ao que o software

tem disponível. [...] Além disso, a idéia de navegar pode mantê-lo ocupado por um longo período de tempo, porém muito pouco pode ser realizado em termos de compreensão e transformação dos tópicos visitados, em conhecimento que pode ser aplicado de um modo significativo (VALENTE, 1998, p. 78).

Através deste trecho, percebe-se a importância de uma formação completa do professor, pois ele deve estar familiarizado a tal ponto com a informática que deve ser capaz de elaborar e propor diferentes usos para o computador. Sem isso, sua atuação será deficiente e o ambiente de aprendizagem não será criado.

É de fundamental importância que os educandos tenham acesso às milhares de informações disponíveis na internet; todavia, se o contato com tais dados não se confrontarem com uma exigência pedagógica de reflexão e de atuação sobre tal conhecimento, a transformação digital nas escolas estará fadada a ser um mero ideal.

Cabe, portanto, ao professor a tarefa de conduzir o aluno à reflexão de seu objeto de pesquisa, pois a internet é uma aliada extremamente útil e cômoda com sua vasta biblioteca virtual. Mas ela pode também tornar-se o veículo de um modelo de ensino fundado no subdesempenho de professores e alunos, criando um vazio pedagógico nas escolas.

Entende-se, portanto de tecnologia o uso de diversos instrumentos, tais como a televisão, o rádio, o jornal, o computador, o vídeo cassete, o televisor, entre outros recursos tecnológicos.

Em se tratando de interatividade o computador é um grande aliado, pois se, da necessidade da utilização do rádio em uma aula, ter-se-ia que esperar pelo horário do referido programa, ou então gravá-lo, tendo que utilizar vários recursos, para obter-se o mesmo resultado, podendo-se simplificá-los com o uso do computador.

Em ambiente escolar faz-se necessária algumas vezes a utilização de um determinado recurso tecnológico que a figura 1 ilustra, como o computador pode absorver as tecnologias mais utilizadas.

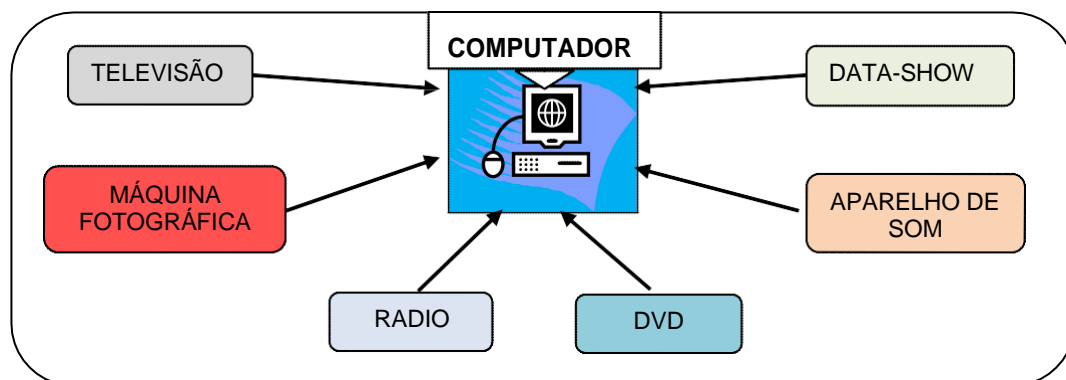


Figura 1 – Tecnologias utilizadas através do computador

Fonte: Adaptado de Tajra (2001)

Em se tratando de ensinar através do computador Valente (2010), descerra sobre o uso do computador para aprendizado, analisando-se a abordagem pedagógica através de dois pólos, observa-se que os dois pólos contêm os mesmos itens, computador, software e aluno, porém a variante é a polaridade, no pólo 1, trata-se do computador ensinar o aluno, passa-se então o computador a fazer parte

como máquina de ensinar, ou seja, a instrução é auxiliada pelo computador mas, quando ocorre o inverso, pólo 2 o aluno, “ensina” o computador através de programas específicos, aplicativos tais como planilhas e editores de textos, por exemplo, o que ocorre neste caso é que o aluno expressa-se e realiza tarefas, manipula dados e/ou informações.

Deste modo, Almeida e Moran (2005) enfatizam que as novas tecnologias utilizadas na escola e na sala de aula estimulam a abertura de novos espaços ao mundo e ao contexto da informática, permite articular a situação global e local, sem, contudo abandonar o universo de conhecimentos acumulados ao longo do desenvolvimento da humanidade. Neste raciocínio, tecnologias e conhecimentos interligam-se para produzir novos conhecimentos que permitam compreender as problemáticas atuais e desenvolver projetos, em busca de alternativas para a mudança do dia-a-dia e a construção da cidadania.

2.3 Softwares de aplicativos à educação

Não raro é possível utilizar alguns tipos de *software* na escola como recurso ao processo alfabetizador, que também podem ser empregados no processo administrativo, estes são denominados de Softwares Aplicativos (SA). Conforme evidencia Oliveira; Costa e Moreira (2001), este tipo de *software* possui divisões conforme as suas peculiaridades, que podem ser: *software* de apoio à produção de *Software* Educacional (SE) e *software* de apoio ao trabalho administrativo. O que interessa ao estudo proposto é o SE, do qual aborda-os sinteticamente da seguinte forma:

I. **Software de apoio à produção de SE:** permite criar ambientes enriquecedores ao processo de aprendizagem.

a) **Sistemas de autoria:** este *software* possibilita ao professor, mesmo não sendo um profissional da área de informática, tenha possibilidade em desenvolver tutoriais com todos os seus recursos de imagem, sons e texto, emprega-se interfaces gráficas;

b) **Sistemas de hipertexto:** tem por escopo facilitar o desenvolvimento de hipertextos, ainda que o usuário não possua nenhum conhecimento sobre HTML (*Hypertext Markup Language*);

c) **Ambientes tutoriais:** utiliza-se esses ambientes para incremento de tutoriais por parte dos alunos, de tal sorte que há uma interação entre o sujeito e o objeto do conhecimento, pois na medida em que o aluno desenvolve o tutorial ele se apropria do conteúdo ali inserido;

d) **Linguagem LOGO⁴:** este linguagem exige uma atenção maior, haja vista que se trata de um poderoso recurso pedagógico, porém, emprega-se simplesmente como uma ferramenta de programação. Todavia, o LOGO apesar de ser uma linguagem de programação, mas o seu manuseio não é complexo, isso possibilita à criança desenvolver os seus projetos e registrar as diferentes etapas de raciocínio. É possível, por exemplo: formular hipóteses, testar, reformular, trabalhar com o erro como uma etapa na construção de um determinado projeto. Ele interage com o aluno de uma maneira que o professor não se torna imprescindível ao seu

⁴ LOGO é uma linguagem de programação que foi desenvolvida em *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), Boston E.U.A, pelo professor Seymour Papert (1980). Como linguagem de programação o Logo serve para as pessoas se comunicarem com o computador. Esta linguagem apresenta duas características: uma metodologia de ensino baseado no computador e outra para explorar aspectos do processo ensino-aprendizagem.

uso, mas sim uma peça importante para que o aluno obtenha um determinado tipo de conhecimento.

2.4 Informática e seus benefícios na educação como recurso didático: uma nova concepção de ensino

Morin (2007), afirma que o conhecimento é uma experiência marcada pela incerteza, que abriga em sua essência o risco de ilusão e erro. Para o autor “é nas certezas doutrinárias, dogmáticas e intolerantes que se encontram as piores ilusões; ao contrário, a consciência do caráter incerto do ato cognitivo constitui a oportunidade de chegar ao conhecimento pertinente [...]” (MORIN, 2007, p. 86).

A preparação para as dificuldades que a tecnologia pode causar deve ser: segundo Morin (2007), a meta da educação do futuro. Sem ela, a tecnologia converter-se-á num elemento de exclusão social, posto que quanto mais tempo as escolas demorarem a adotar o computador, maior será o número de crianças, jovens e adultos privados do acesso às novas formas de aprendizagem, de comunicação e relacionamento.

É preciso que a didática da informática educativa contemple a difusão do conceito de multidisciplinariedade. Apesar de ainda não se vivenciar o uso contínuo da TI em todas as disciplinas, Papert (*apud* CYSNEIROS, 1999, p. 116) afirma que o computador pessoal “é o Proteu das máquinas, ao assumir inúmeras formas e atender a inúmeros gostos, adaptando-se a condições e situações as mais diversas.” Percebe-se, dessa forma, a importância da valorização da identidade do aluno no processo de aprendizagem, tal valorização advém da versatilidade da própria ferramenta, que requer conforme Carmo (2002b) uma consciência que se aproprie do maior nível de conhecimento possível, baseando-se na diversidade funcional do computador.

Contudo, se as escolas brasileiras ainda não se informatizaram por completo, isso por si só acaba causando desânimo e ceticismo sobre o projeto de informática educativa.

Mesmo no primeiro mundo o uso pedagógico de computadores parece não ser algo generalizado, onde a integração com o padrão curricular é pobre. Akker e outros (1992) relatam que em vários países do Norte (...) eram poucos os professores usuários regulares, sendo comuns salas cheias de computadores ociosos (CYSNEIROS, 1999, p. 119).

Além disso, predominavam nestas escolas o uso de *softwares* que na expressão de Cysneiros (1999, p.119) “sofrem da síndrome do teste escolar: estímulo à memorização de conceitos e à prática pouco significativa de algoritmos”. Os alunos realizavam tarefas que exigiam pouca concentração e mínima participação atuante de fato, pois o que era passado aos alunos eram leituras em *e-book's* que exigiam no máximo um apertar de teclas para passar páginas, ou tarefas do tipo exercício-e-prática. Essa última submetia o aluno à máquina, posto que ele deveria fornecer respostas simples às questões.

Qual a contribuição da informática da educação, questionando-se o uso descrito acima? Pouquíssima ou nenhuma. Considerando-se o uso educativo das ferramentas de TI nas últimas décadas (*Computer Aided Instruction-CAI*, troca de dados via rede e o ensino à distância-EAD) a baixa alteração na produção de conhecimento se deve, ainda nas palavras de Cysneiros (1999) à fundamentação nos métodos tradicionais de ensino. Uma explicação bastante interessante de uso

inócuo da tecnologia é de Salomon e Perkins (1995), é a chamada Justificativa do Monte Everest (“Porque está lá”).

A tecnologia está em todo canto e é preciso usá-la no maior número possível de disciplinas e conteúdos. Assim, observamos a tendência a se dar aulas expositivas com projetores de vídeo, onde a tecnologia não acrescenta nada além de cores, letras bonitas e outros aspectos epidérmicos, que podem até distrair a audiência, mas não enriquecem qualitativamente a exposição (*apud* CYSNEIROS, 1999, p.118).

Nesse sentido, para um ensino de qualidade, mister se faz a compreensão do modo como se processa a cognição humana, identificando, elencando quais fatores contribuem de forma significativa no processo de aprendizagem. Logo, de acordo com Cysneiros o professor deverá ser munido do ferramental tecnológico:

Ensinar ao aprendiz novas formas de leitura, que no fundo são as de sempre: ler nas entrelinhas, não se impressionando mais com a aparência e a forma; questionar afirmações; confirmar ou questionar fontes e a veracidade ou qualidade de citações, da história, da informação (CYSNEIROS, 1999, p. 129).

Em outras palavras, a didática aliada à informática deve preparar um ambiente de aprendizagem que leve cada aluno à busca constante do saber, questionando velhas verdades, construindo e trocando informações, testando-as para verificar sua validade, independente do meio (livro, computador) em que elas se veiculem fundamentadas na certeza que Morin (2007) afirma ser necessária: a de que o conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo frisou em várias partes o fator mudança, que deve ser instituída por parte dos professores por meio da conscientização acerca da sua usabilidade das novas tecnologias, não imputando de forma alguma que sejam *expert* na manipulação dessas ferramentas, mas em sua amplitude tenham a capacidade de contribuir para um ensino de acordo com a contemporaneidade que hoje se exige.

Urge a necessidade de entendimento básico, sobre as tecnologias que aí estão disponibilizadas à educação, Tajra (2001), preconiza que neste contexto utilizar os recursos informáticos na prática pedagógica facilita o processo de ensino aprendizagem. Cox (2003) comunga com este pensamento e vai além dizendo que, o educador constitui o cerne do desenvolvimento do trabalho se ele não estiver aberto à utilização dos recursos da informática em sala de aula de nada adiantará esses recursos. Almeida (2008) realça também que as novas tecnologias, sobretudo o computador é um aliado do professor nesse processo, e, como tal deve ser amplamente utilizado mais proeminente.

Em se tratando da escola, como provedora do saber e preparação de cidadãos para o futuro, há que considerar as necessidades da escola, tendo em seus currículos métodos e mecanismos que motivem seus alunos ao conhecimento cognitivo, somente assim, ela estará cumprindo seu papel de excelência, educar para a cidadania.

Dessa forma, é possível concluir que são e serão por muito tempo, numerosas as unidades escolares carentes de estudos, como este, sobre os passos iniciais do processo de implantação das tecnologias na educação. É preciso, sobretudo que professores e alunos estejam em sintonia, pois na escola de hoje, não cabe mais ensino baseados em métodos arcaicos de ensino. Os professores precisam ensinar assuntos que instigue seus alunos à pesquisa, motivando-os a buscar o conhecimento e, a informática educativa aliada às tecnologias como ferramenta educacional pode ser um grande aliado para fazer com que isso aconteça em todas as suas vertentes.

Logo, este artigo vai prestar sua contribuição, não somente na escola, mas também para reflexão dos docentes no que se refere à interatividade do uso da informática para o incremento da prática pedagógica. Entende-se, portanto, que este estudo não se encontra totalmente finalizado, mas certamente as informações aqui elencadas servirão de base para que pesquisas futuras sejam realizadas e possam aprofundar mais o estudo e trazer novos ensinamentos, pois em se tratando de tecnologias tudo se transforma rapidamente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ronaldo Garcia. **A utilização da informática como recurso pedagógico**. 2008. Disponível em: <<http://www.vivenciapedagogica.com.br/informaticarecursopedagogico>>. Acesso em: 02 out. 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (orgs.). **Integração das Tecnologias na Educação**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

BARBOSA, Maria Lúcia Marangon. **Utilizando o computador como ferramenta pedagógica para vencer a resistência do professor – o caso da 38ª Superintendência Regional de Ensino de Ubá – MG**. Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC, 2002.

BARROS, Jorge P. D. de; D'AMBROSIO, Ubiratan. **Computadores, escola e sociedade**. São Paulo: Scipione, 1998.

BOLETIM SINPRO. **Lições digitais: a questão do uso do computador como ferramenta para o ensino**. Disponível em: <<http://e-educador.com/index.php/artigos-mainmenu-100/1192-licoes-digitais-a-questao-do-uso-do-computador-como-ferramenta-para-o-ensino.05/04/2008>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n^{os} 1/92 a 62/2009, pelo Decreto Legislativo Nº. 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de revisão n^{os} 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas, 2010.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2003.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Introdução**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3. ed. Brasília: A Secretaria, 2001.

CARMO, Josué Geraldo Botura do. **A informática aplicada à educação e as políticas públicas**. setembro/2001. Disponível em: <http://paginas.terra.com.br/educacao/josue/index%2033.htm#_ftn6#_ftn6>. Acesso em: 25 agos. 2013.

_____. **Implantação da informática na educação**: estrutura física, humana e políticas públicas. janeiro/2002a. Disponível em: <<http://paginas.terra.com.br/educacao/josue/index%2063.htm>>. Acesso em: 25 agos. 2013.

_____. **Tecnologias da comunicação e da informação na educação do final do século passado aos dias de hoje**. 2002b. Disponível em: <<http://paginas.terra.com.br/educacao/josue/index%2059.htm>>. Acesso em: 23 agos. 2013.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. **Professores e máquinas**: uma concepção de informática na educação. In ZAMBALDE, André Luiz; ALVES, Rêmulô Maia. **Informática e educação**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999.

COX, Kenia Kodel. **Informática na educação escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003 (coleção polêmicas do nosso tempo).

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Tradução de Moacir Gadotti e Lílian Lopes Martin. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

MORIN, Edgard. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 12. Ed. Brasília, DF: UNESCO, 2007.

OLIVEIRA, C.C., COSTA, J. W. e MOREIRA, M. **Ambientes informatizados de aprendizagem**: produção e avaliação de software educativo. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

SOUZA, Sérgio Augusto Freire de. "**Computador e educação**: pressupostos falaciosos como aparelhos de resistência cultural à informática educacional": Revista da Universidade do Amazonas, vol. 5, nos. 1-2. Manaus: EDUA, 1996.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: novas ferramentas para o professor na atualidade. 3. ed. atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2001.

VALENTE, José Armando (org.). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. 2. ed. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1998.

_____. **O computador como ferramenta educacional**. 2010. Disponível em <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/sep4.pdf>>. Acesso em: 26 agos. 2013.