

VI Colóquio Internacional

“Educação e Contemporaneidade”



**São Cristovão-SE/Brasil
20 a 22 de setembro de 2012**

TECNOLOGIA EDUCACIONAL: POSSIBILIDADES DE INTERAÇÃO ENTRE PROFESSOR E ALUNO NO AMBIENTE ESCOLAR

Ediênio Vieira Farias¹
Clélia Gomes dos Santos²
Magali Oliveira Afonso³

EIXO TEMÁTICO: Tecnologia, Mídias e Educação

RESUMO: O presente artigo propõe apresentar a influência das Tecnologias Educacionais no ambiente escolar, mostrando como sua utilização ultrapassa os limites das metodologias convencionais, até então baseadas apenas em transmissão do conhecimento. Nesta direção, será destacado, primeiramente, alguns problemas que vem ocorrendo na aprendizagem das mais variadas áreas do conhecimento e, em seguida, apresentará as possíveis soluções para minimizar os aspectos negativos que levam ao fracasso do ensino. Por fim, abordará como a introdução das novas tecnologias digitais na sala de aula causa mudanças para além da dinâmica social, cultural e tecnológica.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias Educacionais; Escola; Ensino/aprendizagem, interação professor/aluno.

ABSTRACT: This article proposes to present the influence of Educational Technology in the school environment, showing how its use beyond the limits of conventional methods, so far based only on knowledge transfer. In this direction, will

¹ Autor graduado em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/Campus VI. Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física pela Facinter/Grupo Uniter. Pós-graduando em Gestão Educacional pela Faculdade Vasco da Gama e em Práticas Docentes Interdisciplinares pela UNEB/Campus VI.

² Coautora graduada em Licenciatura Plena em Língua Portuguesa e Língua Inglesa pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/Campus VI. Especialista em Português/ Literaturas pela Universidade de Jacarepaguá-RJ. Pós-graduanda em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Estrangeira pelo Centro Universitário – UNINTER e em Práticas Docentes Interdisciplinares pela UNEB/Campus VI.

³ Coautora graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/Campus VI. Pós-graduando em Práticas Docentes Interdisciplinares pela UNEB/Campus VI.

be emphasized, first, some problems that have occurred in the learning of the most varied areas of knowledge and then present possible solutions to minimize the negative aspects that lead to failure of education. Finally, will discuss how the introduction of new digital technologies in the classroom causes changes beyond the dynamic social, cultural and technological.

KEYS-WORDS: Educational Technology, School, Teaching / learning, teacher / student interaction.

1. INTRODUÇÃO

A cada dia cresce no meio acadêmico educacional, bem como entre os profissionais da educação das diversas áreas do conhecimento, por inovações didáticas e pedagógicas nas salas de aula. O que se percebe na maioria das aulas nos mais variados campos do conhecimento, tanto no Ensino Médio como Ensino Fundamental, são alunos passivos levados a acreditar que a aprendizagem, ainda, se dá através da transmissão de conceitos, selecionados e organizados logicamente. Alunos ensinados pelas instruções, pelo método da imitação, com ênfase ao antigo processo de memorização dos conteúdos. Aulas desestimulantes para alunos que vivem em uma sociedade movida por muitos atrativos de uma era altamente tecnológica.

Partindo desse pressuposto, a sociedade brasileira em educação, atualmente, aponta resultados insatisfatórios pelos problemas que vem ocorrendo no seu processo de ensino/aprendizagem. Nos diversos níveis do ensino (da pré-escola ao curso superior) aparecem aspectos negativos que norteiam ao fracasso educacional, especificamente na aprendizagem das ciências exatas. Alguns dos problemas que contribuem pelo deplorável quadro são: inconformidades no ensino em relação aos conteúdos, procedimentos metodológicos e ambientes de estudos; falta de compreensão e domínio de pré-requisitos fundamentais dos conteúdos, tanto professores como alunos, para obter um bom desenvolvimento em suas competências e habilidades dentro do ambiente escolar; escolha de programas e projetos educativos não flexíveis e baseados em modelos internacionais que na maioria das vezes não corresponde à realidade de um determinado ambiente escolar; pouquíssimos programas de formação/capacitação de professores por área específica, para melhorar seu planejamento, tornando-o mais dinâmico e atrativo;

enfim, avaliações que prezam pela exatidão na reprodução do conteúdo repassado, utilizando apenas provas, exames e exercícios repetitivos.

Outra grande situação desconfortante se refere ao fato de que a busca do conhecimento não estabelece uma relação/integração entre as diversas áreas. O ensinar e o aprender ocorrem de forma desconexa, pautado numa metodologia da qual os conteúdos são subdivididos, sempre desligando o aluno de sua realidade vivente. Pois é comum aparecer perguntas: “Para que serve isso?”, “Onde devo utilizar aquilo?”. Em muitos casos, em sala de aula, tais perguntas não são respondidas, causando mais dúvidas, mais conflitos e mais fracassos na aprendizagem.

Outro fator presente nas escolas atuais é a relação vertical entre o professor e o seu aluno. Em que o primeiro detém o poder decisório no processo de aprendizagem. É um mero transmissor do conhecimento.

De forma mais abrangente, percebe-se que, com todo esse enfoque metodológico acerca do ensino mais significativo e contextualizado dos conteúdos escolares, a escola não deve mais exigir alunos sentados, imóveis e calados para receber passivamente as informações a eles transmitidas.

Sendo assim, o principal objetivo desse trabalho acadêmico, pautado numa pesquisa bibliográfica, é apontar que toda essa problemática está presente em nossas instituições de ensino e, ao mesmo tempo, mostrar que este artigo apenas inicia um estudo centrado em verdadeiros caminhos, que possibilitem aos alunos aprenderem com seus professores, por meio de currículo dinamizado, de planejamento estratégico e escolhas de ambientes adequados, incorporando essa metodologia de ensino à estrutura cognitiva de cada aluno.

Levando em consideração a busca do conhecimento em nossas vidas, a metodologia do professor e os problemas ocorridos durante o ensino/ aprendizagem, os quais intensificam o baixo rendimento dos alunos e rejeição deles por diversos conteúdos, faz refletir sobre os motivos pelos quais nos levam a superar as dificuldades partindo da importância de usar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) em sala de aula ou fazer aluno e professor conviver em ambientes informatizados.

Diante destes fatos, antes mesmo de mostrar as inúmeras possibilidades que as TIC's oferecem as escolas de Ensino Fundamental e Médio, será feita, em

seguida, uma breve abordagem, de forma generalizada, da importância dessas tecnologias no ambiente escolar, através de uma pedagogia interdisciplinar.

1. AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (TIC'S) NO CAMPO DOS DESAFIOS EDUCACIONAIS.

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) tem descentralizado o espaço e tempo da história das culturas orais e escritas, assumindo um papel importante na sociedade atual, capaz de prolongar e potencializar o pensamento humano e seus processos de transmissão das informações.

O termo TIC's não é, necessariamente, sinônimo de computador (*hardware e software*). De certa maneira, o computador pode ser considerado o principal representante dessa tecnologia. Enquanto, outros elementos, também, utilizados pela humanidade, são considerados secundários frente a esse conceito, como projetor de *slide*, telex, máquina fotográfica, livro, jornal, fichários, faz, televisão, dentre outros, os quais são usados em tarefas específicas na interação homem/informação.

Além de influenciar algumas atividades elementares do cotidiano do sujeito contemporâneo, a tecnologia da informação, bem como a informática, interfere diretamente na maneira de como as pessoas lidam com as informações diárias. Pois a recuperação, o armazenamento, a organização, o tratamento, a produção e a disseminação da informação tornam-se tarefas cada vez incorporadas à realidade do ser humano.

Por outro lado, isso vem acontecendo pelo surgimento da sociedade da informação e da economia do conhecimento, nas quais a produção, a gestão e o consumo de informações e conhecimentos são vistos, atualmente, como o caminho da produtividade econômica e do desenvolvimento social. Segundo Selwyn (2008),

Obviamente, um dos principais aceleradores dessas novas formas de sociedade e de economia foi o desenvolvimento rápido de novas telecomunicações e de tecnologias de computação, nessas três últimas décadas. Os fluxos globais de dados, serviços e pessoas, que caracterizam a economia mundial do conhecimento, são sustentados pelas tecnologias da informação e da comunicação (TIC's). Do comércio eletrônico (*ecommerce*) ao aprendizado eletrônico (*e-learning*), as TIC's, como a internet e outros sistemas de telecomunicações mundiais, são os principais canais através dos quais a sociedade contemporânea é encenada.

Essa renovação social através das tecnologias ficou evidente na transformação da maioria dos setores da sociedade nesses últimos dez anos e, mais especificamente, essa mudança tem afetado ou até mesmo influenciado positivamente o âmbito educacional.

Assim, percebe-se que cada vez mais as instituições de ensino têm a missão fundamental na formação de cidadãos aptos a usufruir os benefícios das TIC's, pois as mesmas possibilitam ultrapassar os limites das metodologias convencionais, baseadas na transmissão do conhecimento, estabelecendo ainda uma maior flexibilidade do tempo e do espaço de aprendizagem, em uma dinâmica que permite ao aluno desenvolver sua autonomia e trabalhar com a interatividade. Citando o que escreve Melo (2008, p. 94),

Dentro desse contexto, o que buscamos é a construção de uma didática em que o professor encontre espaço para modificação de seu cotidiano entendendo os desafios e as possibilidades que se apresentam para melhorar sua ação educativa. A realidade observada no cotidiano das escolas tem mostrado que o professor que vai em busca de uma prática interativa, não seguindo simplesmente o livro didático, mas utilizando-o como apoio, tem um maior aproveitamento.

Nas salas de aula que utiliza esta abordagem, as interações entre professor e aluno são menos didáticas e mais cooperativas. Os alunos trabalham juntos. Os ambientes de aprendizagem parecem-se mais com locais reais onde os problemas são resolvidos através de diálogo, indagação, tentativa e erro e de uma comparação constante de uma solução aproximada em relação à outra. (SANDHOLTZ, 1997, p. 29)

Para tanto, o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da

confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios. (PCN's de Matemática, 1997, p. 31)

Nesse sentido ao confrontar as idéias de Melo e Sandholtz com as orientações dos PCN's, é importante observar que os educadores devem integrar as TIC's ao processo de ensino e aprendizagem nas disciplinas que atuam, proporcionando experiências de maneira que contribuam na construção de conhecimentos.

E ao adotar essa prática, os professores estarão: motivando os estudantes, fazendo elevar a cada dia a auto-estima e o interesse pela aprendizagem; desenvolvendo competências e habilidades durante todo o processo de aprendizagem; proporcionando a interatividade entre segmentos escolares, a valorização de atividades e trabalhos coletivos; ampliando e diversificando os processos metodológicos, despertando autonomia nos alunos com utilização de múltiplas linguagens e tecnologias da informação e comunicação; por fim, estreitando a relação entre escola, família e a comunidade, e principalmente, entre o professor e aluno na sala de aula.

Pode-se destacar, também, que a presença das tecnologias, principalmente do computador, requer das instituições de ensino e do professor novas posturas frente ao processo de ensino e de aprendizagem. Levy (1995, p. 52) afirma que “a informática é um campo de novas tecnologias intelectuais, aberto, conflituoso e parcialmente indeterminado”. Esse autor diz ainda “a informática é a última, até a data, dessas grandes invenções que têm ritmado o desenvolvimento da espécie humana, reorganizando sua cultura e abrindo-lhe uma nova temporalidade.” (1998, p.35). Nesse sentido, a questão do uso desses recursos, particularmente na educação, ocupa posição central e, por isso, é importante refletir, primeiro, sobre as mudanças educacionais provocadas por essas tecnologias, para em seguida, propor novas práticas docentes e buscar proporcionar experiências de aprendizagem significativas para os alunos.

Sendo assim, acredita-se que ter mais certezas sobre os fins e resultados do uso das TIC's é a postura mais honesta e, possivelmente, mais correta que se possa adotar, quando se trata das possibilidades abertas das novas tecnologias no meio educacional. E diante dos problemas expostos em relação ao contexto da educação

atual e a sua prática docente, é possível reconhecer que o uso dessas TIC's no desenvolvimento das aulas em qualquer disciplina, eliminará boa parte das questões que afetam a aprendizagem significativa do aluno.

Esse trabalho acadêmico não apresenta fórmulas prontas e mágicas para resolver ou superar todas as situações negativas inerentes ao processo de ensino/aprendizagem na sala de aula, apenas procura mostrar que a tecnologia deve ser pensada como um grande desafio para a ação do professor e da escola, reconhecendo que seu uso trará a (re)construção de novos conceitos. Disso decorrem os seguintes questionamentos: Como o uso de tecnologias interfere no processo ensino-aprendizagem das disciplinas do currículo? Quais desafios podem ser gerados aos professores ao adotarem os recursos tecnológicos como parte integral de seu planejamento para suas aulas? O uso da informática educacional possibilita melhorar interação entre o professor e o aluno no ambiente escolar?

Levando em consideração que boa parte da vida do sujeito contemporâneo se passa na escola, é importante questionar como a tecnologia educacional se encontra posicionada no cotidiano das instituições educacionais.

2. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (TIC'S): POSSIBILIDADES DE INTERAÇÃO ENTRE PROFESSOR E ALUNO NO AMBIENTE ESCOLAR

Muitas pesquisas têm mostrado que o ensino como um todo deve ser um processo compartilhado que abranja a busca e a assimilação do conhecimento. No entanto, o processo de educar, no que se refere ao desenvolvimento cognitivo do aluno, não se aplica de forma transformadora na maioria das escolas brasileiras. Como foi mencionado, anteriormente, verifica-se que o fracasso do ensino/aprendizagem ainda persiste em muitas instituições educacionais brasileiras.

De forma mais ampla, não é raro encontrarmos dentro do ambiente escolar professor que ensine de maneira “rotineira”, no qual os conteúdos trabalhados são aqueles presentes, apenas no livro didático, servindo como “muleta” para suas aulas. Fora a utilização de método de ensino pautado nas aulas expositivas e exercícios de fixação ou de repetição frequente.

Para Costa (2004, p.10), o que ocorre é um descompasso entre os processos de formação continuada do professor dessa área do conhecimento e a prática a ser desenvolvida na sala de aula, visto que os profissionais da educação não conseguem realizar mudanças significativas em suas metodologias de ensino e, ainda, muitos continuam a viver sua profissão de forma solitária, buscando individualmente resolver questões oriundas do calor da prática pedagógica adotada.

Em meio a esse contexto, encontram-se ainda alunos, vítimas do ensino mecanizado e pouco atrativo no ensinar/aprender, principalmente ligados as ciências exatas, reproduzindo apenas o que se mostra somente nos livros didáticos e, geralmente, condicionados a um estudo de situações, desvinculado da realidade.

Em contrapartida, o uso das TIC's abre caminhos para as novas maneiras de viver e organizar o conhecimento, distanciando do contexto de reprodução das aulas convencionais. Nesse sentido, a importância do professor em adotar a aprendizagem de conceitos usando diferentes TIC's, pode comprovar que esse novo movimento de aprender pela era digital trará benefícios bastante acentuados.

Segundo Follador (2007, p. 13),

[...] se pensarmos o espaço da escola como uma lugar que faz parte do mundo, percebemos que é muito importante que ela possa incorporar todo o tipo de tecnologia. [...] A escola tem o papel de socializar novos saberes e sistematizar os saberes empíricos dos estudantes, de modo a prepará-los tanto para continuarem seus estudos, quanto para o mundo do trabalho. Podemos observar que são poucas as atividades humanas para as quais não utilizamos as tecnologias mais recentes.

A partir dos comentários de Follador, confirma-se que o uso pedagógico das TIC's dentro do ambiente escolar, vai de encontro às teorias da aprendizagem construtivista. Segundo Books e Books (1993,p.7), ao seguir as ideias de Jean Piaget, o construtivismo é uma teoria que define o conhecimento como um “não-objetivo” temporário, evolutivo, social e culturalmente mediado. Pois a aprendizagem por tecnologias, de acordo com esta nova perspectiva, é entendida como um processo auto-regulador de resolver conflitos cognitivos internos que frequentemente tornam-se aparentes através de experiências concretas, do discurso

cooperativo/coletivo por parte do professor e da abstração/reflexão mútua pelo aluno.

Para Goldberg (1998, p. 40), “educar é transformar; é despertar aptidões e orientá-las para melhor uso dentro da sociedade em que vive o educando;” Ele continua refletindo que esse educar por tecnologias, é também desenvolver estruturas cognitivas que permitam ao indivíduo, não somente ler e compreender o mundo em que vive, mas atuar e, se possível, gerar progresso na sociedade como um todo.

Nessas condições, nota-se que a utilização de recursos tecnológicos, especificamente os computadores, softwares e/ou internet, pode-se constituir em um espaço criativo de (re)construção prática e do saber docente. Confirma Valente (1997, p. 27), ainda que

não se trata de criar condições para o professor dominar o computador ou o software, mas sim auxiliá-lo a desenvolver o conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo. Mais uma vez, a questão da formação do professor mostra-se de fundamental importância no processo de introdução da informática na educação, exigindo soluções inovadoras e novas abordagens que fundamentem os cursos de formação.

Dessa forma, se percebe que a tecnologia é vista como um dos grandes desafios para o planejamento e prática do professor e também para a escola. Uma vez que o professor necessita acompanhar constantemente as possíveis mudanças, fazendo sua permanente atualização. Conforme aponta Kenski (2003, p. 15), é preciso adequar-se e oportunizar um espaço crítico na escola para uso e apropriação dessas tecnologias. Alguns insucessos e atrasos na integração das TIC's, na atividade docente, se relacionam a pouca atenção dada à complexidade da formação e à singularidade do sujeito a formar (COSTA, 2008).

Assim, percebe-se que cada vez mais cresce a responsabilidade das instituições de ensino formar cidadãos, aptos a usufruir os benefícios das TIC's. Nesse sentido, cita Moran (2007, p. 18), que

A utilização destas tecnologias na educação formal é fundamental, o que requer formação dos professores, tanto inicial quanto continuada. É preciso que os professores estejam preparados e

motivados a desfrutar das inúmeras possibilidades que as TIC's oferecem, mostrando aos alunos que é possível aprender não apenas por métodos convencionais.

Por outro lado, para que se possa adequar a essa proposta, é preciso discutir, também, sobre a importância da interação do professor com outros profissionais da área e com os próprios alunos, reafirmando a inter-relação da tríade professor-aluno-máquina. Para Penteado apud Levy explica (2004, p. 286) que

A qualidade da ação docente depende da capacidade de interagir com os colegas e outros profissionais. Gosto de pensar o professor como um nó de uma rede que conecta atores tais como: o projeto pedagógico da escola, o computador, outras mídias, os centros de pesquisas, os técnicos, os alunos, as famílias, as regras sociais, o professor, as imagens, os sons, etc., de forma que o movimento de cada um deles ative outras redes e coloque em jogo o contexto e o seu sentido. O trabalho docente pressupõe o estabelecimento de conexões entre esses atores. É a imagem de uma rede.

Diante dessa observação, a partir do uso pedagógico das TIC's na aprendizagem de Matemática, vale ressaltar recursos ou dispositivos práticos para serem aplicados em sala de aula, envolvendo os alunos em atividades dinâmicas nos ambientes informatizados. Muitas das instituições educacionais atuais evidenciam algumas questões que servem como experimentação, visualização e demonstração em cada processo como:

- i) uso de softwares educativos para desenvolver as habilidades e competências dos alunos;
- ii) elaboração e/ou utilização de jogos interativos para fixação dos conceitos e propriedades matemáticas e geométricas;
- iii) trabalho com sites relacionados à aprendizagem matemática (como participação em chat, utilização de e-mail's e pesquisas avançadas);
- iv) estudos matemáticos com máquinas, como a calculadora, por meio de atividades que visam a construção do conhecimento, dentre outros.

Partindo dos itens acima citados, os computadores, em conjunto com os *softwares* educativos, são utilizados por alunos e professores no processo de

interação com o conhecimento de uma disciplina. Em função do conceito ou característica de um *software* educativo, muitos conteúdos são trabalhados pelos alunos sob orientação de seus professores, com o intuito de promover o processo de produção do conhecimento.

Dentre as principais modalidades de *softwares* educativos utilizados na interação de alunos/professores com o conhecimento em determinadas disciplinas do currículo são: programas tutoriais; programas de exercício-e-prática; jogos educacionais e programas de simulação.

2.1 Programas tutoriais

Essa modalidade organiza o conhecimento de uma área específica, e o aluno passa a interagir com os conteúdos escolhidos a partir de estudos através de recursos da tecnologia da informação e da comunicação. Entre os recursos utilizados, destaca-se o uso de objetos que transmitem sons, imagens, vídeos e outros efeitos especiais (multimídias). À medida que o aluno avança na busca do conhecimento, mediado pela organização pedagógica do professor, vai fazendo exercícios de fixação. De certo modo, o desenvolvimento desse tipo de modalidade, em sala de aula, exige um planejamento pedagógico aprimorado por parte do professor e um investimento financeiro por parte das instituições de ensino. Alguns programas tutoriais possuem recursos de inteligência artificial e dependendo da área do conhecimento que os utiliza, o conteúdo a ser abordado pode tornar-se desatualizado antes mesmo do *software* ser construído ou utilizado pela escola.

2.2 Programas de exercício-e-prática

Os objetos de aprendizagem que se enquadra nesses tipos de programas podem ser comprados às listas de exercícios convencionais ou atividades práticas em cadernos comuns. Porém, o processo de ensino/aprendizagem de algumas áreas do conhecimento faz com que os alunos desenvolvam alguns exercícios em ambientes informatizados, utilizando os recursos da informática sobre a mediação do professor. Como exemplo nessa modalidade, o professor pode acompanhar resultados de atividades dos alunos por meio de relatórios específicos emitidos por *softwares* educativos escolhidos. Normalmente, os exercícios são do tipo múltipla

escolha ou com respostas únicas e diretas, e nem sempre seus resultados apontam valores pedagógicos satisfatórios. Daí a importância do professor fazer uso desse tipo de programa para estabelecer melhores estratégias pedagógicas eficazes para interagir com aluno na busca do conhecimento organizado.

2.3 Jogos educacionais

Esse tipo de aplicativo é utilizado principalmente no ambiente doméstico. E os *softwares* educativos desse grupo de aplicativo têm uma boa aceitação pelos alunos, justamente, pela sua característica lúdica. Normalmente, são utilizados para desenvolver habilidades de aplicação dos conhecimentos por área específica, pelo envolvimento interativo do professor/aluno com o ambiente do jogo. São vários *sites* ou multimídias educativas que indicados por pedagogos ou órgãos educacionais.

2.4 Programas de simulação

Esse tipo de modalidade tem a função de possibilitar a interação professor/aluno com fenômenos do mundo real. Essa inter-relação ainda é um desafio para a comunidade educacional atual. Isso acontece porque dificilmente tais fenômenos não são experimentados em uma relação direta e interdisciplinar, ou seja, o estudo de furacões, de tempestades, de erupções vulcânicas, reações químicas diversas, transformações físicas específicas, dentre outros, não ultrapassa as análises fundamentadas em metodologia convencional. Uma das características dos *softwares* utilizados nos programas de simulação é a facilidade que o aluno tem de mudar uma determinada situação estudada por ele, envolvendo a pesquisa científica, sem causar risco para si próprio ou para a humanidade. Como toda e qualquer tecnologia *educacional*, apesar de possuir uma filosofia educativa bastante relevante ao processo de aprendizagem, os programas de simulação nem sempre consegue atingir uma qualidade satisfatória. Os recursos da informática nesse processo passam a possuir maior valor pedagógico a partir da medição do professor e com planejamento estratégico e dinâmico bem definido.

Sob esse enfoque da utilização da informática no processo de ensino/aprendizagem, a tecnologia educacional funciona como ferramenta de apoio

às atividades executadas por alunos e professores envolvidos no processo. Segundo Valente (1993, p. 8):

[...] o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador.

Sendo assim, acredita-se que as relações entre o professor, seus alunos e as TIC's, são aspectos potencializadores para orientar e organizar o planejamento do ensino-aprendizagem de qualquer área do conhecimento, levando em conta a necessidade dos alunos nos diversos tipos de ambientes onde estão inseridos. Ao mesmo tempo em que essas relações servirão de apoio para que o professor tenha consciência do seu papel, frente às dificuldades de seus alunos e perceber que os problemas e erros pelos quais afetam a aprendizagem dessa disciplina, servem como contribuição para a melhoria da prática docente.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se trata de considerações finais, no entanto este trabalho acadêmico faz uma abertura aos estudos das TIC's, como referência para formar subsídios e meios propostos na condição de ampliar a pesquisa em educação.

Nesse sentido, dentro dessa pesquisa, podem-se criar condições para o professor recontextualizar o aprendizado e adquirir mais experiência durante sua vivência e a partir disso, compatibilizar as necessidades dos alunos através da sua realidade, afim de sempre alcançar as metas estabelecidas em seu planejamento diário.

Dessa forma, percebe-se que o desenvolvimento dessa temática, possibilitará ao educador buscar estratégias, discutir e surgir indagações que contribuam para seu estudo e análise das práticas pedagógicas. Além de que, esse debate sobre o uso das TIC's, no contexto educacional, trará a reconstrução dos conceitos e propriedades nos conteúdos escolares, propiciando a superação dos problemas oriundos das aulas convencionais, em determinadas áreas do conhecimento, compostas por apenas exposições de conteúdos e uma série de exercícios repetitivos e mecanizados.

A partir das exposições das diversas modalidades de *softwares* educativos, apontadas nesse trabalho acadêmico, foi possível observar que as principais ferramentas utilizadas como apoio ao processo de ensino/aprendizagem são os editores de texto, as planilhas eletrônicas, os gerenciadores de banco de dados, editores gráficos e desenhos, pacotes estatísticos, dicionários eletrônicos, enciclopédias multimídias, Objetos de Aprendizagem (OA), *softwares* específicos de algumas áreas do conhecimento.

Não se pretende, neste escrito, oferecer modelos inalterados ou fórmulas prontas para serem utilizadas pelo professor em suas salas de aula. O objetivo é desmitificar que a educação brasileira se encontra numa realidade apenas negativa, sem condições de ser alterada. Pelo contrário, a intenção é transmitir a confiança de que o ensino-aprendizagem, ligado às diversas áreas, ainda pode melhorar cada vez mais quando se adere ao “novo movimento” de aprender conceitos na era tecnológica.

Por outro lado, a discussão dessas ideias procura mostrar que os computadores e seus programas interativos ou outras tecnologias não vêm substituir ou complementar o professor, mas para ajudar a organizar o planejamento e orientar a sua prática, bem como estimular a inter-relação com seus alunos.

Enfim, ao longo do desenvolvimento desse trabalho, procurou-se defender a importância das TIC's para a aprendizagem no ambiente escolar, desenvolvendo o lado consciente de que a tecnologia por si só não basta, e mostrar que o foco principal de seu ensino, está pautado na formação do professor, seus estudos e pesquisas para suprir as carências dos modelos já existentes.

Assim sendo, acredita-se que os conteúdos escolares deverão ser ensinados de modo a ser um estímulo à capacidade de investigação lógica do educando, fazendo-o raciocinar. E dessa forma, o papel fundamental do professor será o de desenvolver a criatividade, apoiada não somente nos conhecimentos pela ciências atuais, mas, contudo, sobre suas aplicações interdisciplinares às demais ciências, à tecnologia e ao progresso social. E por fim, a escola ampliará sua tarefa básica para oferecer recursos materiais, tornando possível a inserção da TIC'S em seu ambiente.

4. REFERÊNCIAS

COSCARELLI, Carla Viana, org. **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar.** 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

COSCARELLI, Carla Viana. RIBEIRO, Ana Elisa, org. **Letramento Digital:** aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Ceale; autêntica, 2005.

COSTA, G. L. M. **O professor de Matemática e as tecnologias de informação e comunicação:** abrindo caminho para uma nova cultura profissional. Unicamp, Campinas: 2004.

FOLLADOR, Dolores. **Tópicos especiais no ensino de matemática:** tecnologias e tratamento Curitiba: IBPEX, 2008.

GOLDBERG, Marco Cesar. **Educação e qualidade:** repensando conceitos. Revista brasileira de estudos pedagógicos. Ed. Set/dez 98. São Paulo, 1998

KENSKI, V. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** Campinas: Papirus, 2003.

LEVY, P. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

_____. **A máquina universo:** criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2007.

MELO, Alessandro de. URBANETZ, Sandra Terezinha. **Fundamentos de didática.** Curitiba: IBPEX, 2008.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

SANDHOLTZ, Judith H. DWYER, David; RINGSTAFF, Cathu; **Ensinando com tecnologia:** criando salas de aulas centradas no aluno. Rio de Janeiro: Artmed Editora, 1997.

SELWYN, Neil. **O uso das TIC na Educação e a promoção de inclusão social:** uma perspectiva crítica do Reino Unido. Campinas, 2008. p. 815-850.

VALENTE, J. A. ALMEIDA, F. J. **Visão analítica da informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor.** 2003. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nrl/valente.html>>, acesso em 10 de out de 2010.