



Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
SEGUNDA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA



O PROFESSOR E A PRÁTICA PEDAGÓGICA COM INSERÇÃO DAS MÍDIAS.

LEILA ROSANA BOLONHIN

NOVA ANDRADINA – MS
2012



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
SEGUNDA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA



LEILA ROSANA BOLONHIN

**O PROFESSOR E A PRÁTICA PEDAGÓGICA COM INSERÇÃO
DAS MÍDIAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Segunda Licenciatura em Computação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS – Unidade Universitária de Nova Andradina-MS, como requisito obrigatório para obtenção de grau de Licenciado em Computação.

Orientador: Prof. MSc. SonnerArfux Figueiredo.

NOVA ANDRADINA – MS
2012



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
SEGUNDA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA



LEILA ROSANA BOLONHIN

**O PROFESSOR E A PRÁTICA PEDAGÓGICA COM INSERÇÃO
DAS MÍDIAS.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Sonner Arfux de Figueiredo.

Prof. André Castro Garcia

Prof. Me. Nátalli Macedo Rodrigues Falleiros

Aos professores da Escola Estadual Senador Filinto Müller de Angélica/MS, que me atenderam prontamente e contribuíram imensamente para a realização desta pesquisa e em especial à minha família, que sempre me incentivou e me fez perceber que eu seria capaz de concluir esta graduação.

AGRADECIMENTOS

A DEUS

Por sua infinita misericórdia e amor proporcionados a mim por ocasião do “milagre da minha vida” e por me guiar sempre por todos os caminhos.

A MINHA FAMÍLIA

Ao meu querido esposo Mirko por chegarmos ao final de mais uma batalha, do qual seu apoio compreensão, companheirismo foi fundamental.

Ao meu querido filho “Mirquinho” que é a base de minha vida.

Aos meus pais Sebastião e Antonia, pelo carinho e amor que sempre me dedicaram e pelo apoio em mais este desafio na minha vida.

As minhas irmãs Neide, Clarice, Edivânia e meu irmão Antonio, pelo carinho que sempre demonstraram por mim.

AO MEU ORIENTADOR

Professor Me. Sonner Arfux de Figueiredo pela dedicação e apoio neste período.

A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Especialmente gostaria de agradecer a Coordenação do Curso de Licenciatura em Informática Prof Me. Sonner Arfux de Figueiredo, pela acolhida e atenção.

MUITO OBRIGADA!!!

“As tecnologias nos ajudam a encontrar o que está consolidado e organizar o que está confuso. Por isso, é tão importante dominar ferramentas de busca de informação e saber interpretar o que se escolhe, adaptá-lo ao contexto pessoal e regional e situar cada informação dentro do universo de referências pessoais.”

José Manuel Moran.

BOLONHIN, Leila Rosana. **O PROFESSOR E A PRÁTICA PEDAGÓGICA COM INSERÇÃO DAS MÍDIAS.** (Trabalho de Conclusão de Curso). Segunda Licenciatura em Computação. UEMS – UNIVESIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL/Unidade de Nova Andradina. Nova Andradina-MS. 2012.

Resumo: Ainda há muitos desafios no ensino e na aprendizagem. O mais premente deve ser o do acesso à tecnologia como ferramenta essencial para o ensino, a aprendizagem e o fazer científico. Partindo da discussão dos limites e possibilidades abertas pelas inovações tecnológicas na educação, o objetivo do presente trabalho é salientar que a introdução de novas tecnologias na educação pode gerar resultados positivos ou negativos, dependendo do uso que o professor faz dessas tecnologias. Salienta-se, também, a necessidade de que mais discussões sobre o efeito dessas inovações sejam realizadas e de que os professores estejam preparados para agir neste novo contexto que se apresenta, possibilitando a desmistificação do computador na escola. Apresenta o processo histórico da tecnologia; enfocando o uso e importância das tecnologias da informática na educação; e como esses recursos auxiliam na compreensão e aprendizagem dos conteúdos; enfoca as opiniões dos professores que apresentam dificuldades do uso dos recursos tecnológicos em suas aulas e, finalizando, tece considerações sobre como as tecnologias podem auxiliar na aprendizagem e as possíveis alternativas para estimular o uso da tecnologia em sala de aula.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Aprendizagem.

BOLONHIN, Leila Rosana. **O PROFESSOR E A PRÁTICA PEDAGÓGICA COM INSERÇÃO DAS MÍDIAS.** (Trabalho de Conclusão de Curso). Segunda Licenciatura em Computação. UEMS – UNIVESIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL/Unidade de Nova Andradina. Nova Andradina-MS. 2012.

Abstract: There are still many challenges in teaching and learning. The most pressing should be the access technology as an essential tool for teaching, learning and doing scientific. Based on the discussion of the limits and possibilities offered by technological innovations in education, the aim of this paper is to point out that the introduction of new technologies in education can generate positive or negative, depending on what the teacher does use these technologies. Notes to, also, the need for further discussion of the effect of these innovations are carried out and that teachers are prepared to act in this new context that is presented, allowing the demystification of the computer at school. Displays the historic process technology, focusing on the use and importance of computer technology in education, and how these features help in understanding and learning the content; focuses on the views of teachers who present difficulties in the use of technological resources in their classes and ending, this paper discusses how technology can assist in learning and possible alternatives to stimulate the use of technology in the classroom.

Keywords: Education. Technology. Learning.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 HISTÓRIA DAS TECNOLOGIAS.....	13
2 O USO E IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO.....	16
2.1 Como os recursos tecnológicos auxiliam na compreensão e aprendizagem dos conteúdos.....	21
2.2 Como estimular o uso da tecnologia em sala de aula.....	25
3 USO DA TECNOLOGIA PELOS PROFESSORES DA ESCOLA ESTADUAL SENADOR FILINTO MULLER.....	30
3.1 Resultado e discussão.....	36
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS	42
ANEXOS	45

INTRODUÇÃO

É muito comum ouvirmos falar sobre o uso do computador nas aulas, mas observamos que na prática escolar ainda existe pouca utilização destes na maioria das áreas de ensino.

As tecnologias da informação são os fantasmas do momento para os professores. Entre os professores, a disseminação de computadores, internet, celulares, câmeras digitais, e-mails, mensagens instantâneas, banda larga e uma infinidade de instrumentos da modernidade provocam reações variadas.

Os sentimentos variam entre empolgação com as possibilidades que se abrem até o temor de que eles tomem o seu lugar. Dessa forma, os educadores passam por uma impotência por não saber utilizá-los ou por conhecê-los menos do que os próprios alunos.

Essas novas tecnologias estão criando novas formas de distribuir socialmente o conhecimento, criando uma nova cultura da aprendizagem que a escola não pode, ou pelo menos, não deve ignorar.

Graças a essa nova tecnologia da informação, a escola, em nossa sociedade, já não é a primeira fonte de conhecimento para os alunos e, às vezes, nem mesmo a principal, em muitos âmbitos. As primícias informativas reservadas à escola hoje são muito poucas. De acordo com Pozo e Postigo (2000), dado que a escola já não pode proporcionar toda a informação relevante, porque esta é muito mais volátil e flexível que a própria escola, o que se pode fazer é formar os alunos para terem acesso e darem sentido à informação, proporcionando-lhes capacidades de aprendizagem que lhes permitam uma assimilação crítica da informação.

De acordo com o PCN (BRASIL, 2007), a associação entre educação e tecnologia se amplia, tornando-se mais presente no cotidiano e modificando cada vez mais o mundo e o próprio ser humano.

É difícil imaginar que na próxima década os profissionais de Educação não tenham a informática incorporada ao seu cotidiano, bem como as escolas não a tenham como uma ferramenta corriqueira. Mesmo nas camadas sociais menos privilegiadas, é inconcebível que o ensino médio forme um indivíduo supostamente preparado para o mercado de trabalho do futuro próximo, sem que este tenha tido pelo menos algum contato com a utilização de computadores.

Segundo Valente (2007), as instituições de ensino têm o papel de, formar um profissional crítico, criativo, reflexivo, com capacidade de trabalhar em equipe.

Formar cidadãos para uma sociedade aberta e democrática, para aquilo que se chama de democracia cognitiva e, mais ainda, formá-los para abrir e democratizar a sociedade requer dotá-los de capacidades de aprendizagem, de modos de pensamento que lhes permitam

utilizar estrategicamente a informação que recebem, para que possam converter essa informação em conhecimento verdadeiro, em um saber ordenado.

Formar os futuros cidadãos para que sejam aprendizes e mais flexíveis, exige e requer no mínimo, ensinar aos alunos, a partir das diferentes áreas do currículo, com capacidades para aquisição da informação, interpretação, análise, compreensão da informação.

Todavia, mudar as formas de aprender dos alunos requer também mudar as formas de ensinar de seus professores. Por isso, segundo Pozo e Perez Echeverria (2001), a nova cultura da aprendizagem exige um novo perfil de aluno e de professor, exige novas funções discentes e docentes, as quais só se tornarão possíveis se houver uma mudança de mentalidade, uma mudança nas concepções profundamente arraigadas de uns e de outros sobre a aprendizagem e o ensino para encarar essa nova cultura da aprendizagem.

No momento em que se oferecem computadores às crianças e aos professores, e o nosso Estado já está fazendo isso, há duas situações possíveis. O docente pode usar o computador apenas para preparar o material para a aula ou ele também pode se valer da tecnologia para estabelecer uma metodologia diferente, um novo tipo de relação com o aluno, muito mais personalizado.

Será que existe real preocupação da parte daqueles que promovem a utilização da Informática no ambiente escolar com esta mudança de paradigma? Será que o professor que vive sua realidade quase exclusivamente na sala de aula, ao receber em sua escola uma sala cheia de computadores de última geração, mesmo que estes estejam acompanhados de *softwares* adequados, está preparado para utilizá-los dentro de sequer metade de seu potencial? Será que ele sente a necessidade de usar a informática para uma transformação mais profunda, ou trocará o quadro-negro por um monitor de vídeo?

A tecnologia permite o trabalho individual e em grupo de maneira mais eficaz. O aluno, quando está em casa, consegue se comunicar com o grupo da escola, os pais podem observar os seus avanços e o processo de aprendizagem ocorrer de forma mais natural e espontânea. O estudante fica em contato com o conhecimento não apenas no período em que está na escola, mas também no restante do tempo. E no caso dos professores há uma transformação cultural importante acontecendo e toda transformação exige algum nível de esforço. É uma mudança positiva.

Conforme Lévy (2001), desterritorializar a escola de seu contexto concreto pela descentralização da informação e expansão das interações entre todos que a habitam, entre estes e a comunidade circundante e com pessoas de todas as partes intensifica o contato com manifestações culturais diversificadas e abre novas perspectivas sobre o sentido de ser e estar em determinado tempo e lugar.

A utilização de tecnologias na mediatização dos processos educativos evidencia novos espaços convencionais. Para Schwartz (2002), é importante ir além da disponibilidade de acesso aos diferentes objetos.

Ainda há muitos desafios no ensino e na aprendizagem. O mais premente deve ser o do acesso à tecnologia como ferramenta essencial para o ensino, a aprendizagem e o fazer científico.

A tecnologia utilizada para estimular a compreensão e aprendizagem científica, facilitando a organização e análise de dados, servindo de apoio a investigações levadas a cabo pelos alunos, tem ainda um longo caminho a percorrer nas escolas onde eles aprendem.

Partindo da discussão dos limites e possibilidades abertas pelas inovações tecnológicas na educação, o objetivo do presente trabalho é salientar que a introdução de novas tecnologias na educação (TV, computador, vídeo) pode gerar resultados positivos ou negativos, dependendo do uso que o professor faz dessas tecnologias. Salienta-se a, também, a necessidade de que mais discussões sobre o efeito dessas inovações sejam realizadas e de que os professores estejam preparados para agir neste novo contexto que se apresenta, possibilitando a desmistificação do computador na escola.

Mas, para entender a importância das mídias e das tecnologias no ensino, temos que primeiro conhecer a história da tecnologia, e é o que se justifica a elaboração deste trabalho, fazer uma análise crítica das reais condições da utilização de novas tecnologias nas instituições públicas de ensino, observando de que forma essas utilizações influenciam na construção dos novos conhecimentos adquiridos pelos alunos sob a orientação dos professores.

Esse trabalho apresenta o processo histórico da tecnologia; enfocando o uso e importância das tecnologias da informática na educação; e como os esses recursos auxiliam na compreensão e aprendizagem dos conteúdos; enfoca as opiniões dos professores que apresentam dificuldades do uso dos recursos tecnológicos em suas aulas e, para finalizar, tece considerações sobre como as tecnologias podem auxiliar na aprendizagem e as possíveis alternativas para estimular o uso da tecnologia em sala de aula.

CAPÍTULO I

HISTÓRIA DAS TECNOLOGIAS

Os primeiros modelos de educação formal nasceram calcados na transmissão oral e no trato individualizado do aprendiz. Segundo Pucci (2008), o modelo de educação católico-cristã, predominante na escola europeia pré-iluminista, era basicamente esse.

Ainda, de acordo com Pucci (2008), o século XVII de Galileu, Descartes e Newton, foi um tempo de mudanças importantes no campo da cultura. É nesse momento que surge a Ciência Moderna, apoiada na razão e na experimentação. Ela começa a utilizar a dúvida como método filosófico científico, com o apoio da Matemática e das Ciências Naturais.

Ao mesmo tempo, o mundo mercantilista se consolida e ruma para a primeira Revolução Industrial. A Reforma Luterana torna uma parte da Europa mais afinada com esse novo ideário da ciência e da cultura, o que explicará, pelo menos num primeiro momento, os diferentes caminhos de desenvolvimento econômico e cultural tomados por Inglaterra e Alemanha, quando comparados à Europa católica (Espanha, França e Portugal).

Segundo Pucci (2008), no Brasil, com o Alvará Régio de 28 de junho de 1759, as terras de Portugal e do Brasil reformam os estudos sociais e trazem os princípios do iluminismo para a educação. Muito embora não tivesse um espírito revolucionário e irreligioso (como tinha a reforma francesa), a reforma do Marquês de Pombal trazia elementos humanistas, nacionalistas, e, também, elementos da Ciência moderna, cartesiana.

É importante lembrar que a principal alteração na tecnologia educacional que se apresenta logo depois desse momento é a chegada de livros (compêndios) para uso didático, por parte do professor. Certamente, esse pode ser considerado o primeiro recurso tecnológico revolucionário para a prática docente. Mesmo assim, pelo menos nos primeiros tempos, os livros e as cartilhas eram feitos para uso e referência do professor. Eles só passam a ser pensados e escritos em linguagem mais adequada ao estudante em fins do século XIX, quando métodos para o ensino mútuo (classes) se fazem urgentes, com o intuito de democratizar o acesso a escola, a alfabetização e o preparo de indivíduos para trabalhar na indústria e no comércio.

Ao longo do século XX, os cursos de magistério, de pedagogia e as licenciaturas vão se consolidando como os pólos de formação docente para atuação em escolas que já operam no sistema de ensino mútuo, o que exige metodologias específicas. Nesse intervalo, para Pucci (2008), se desenvolve uma sociedade tecnológica, que ruma para se transformar numa sociedade da informação e da comunicação sem fronteiras, e que traz então novos processos de educação informal e a distância.

A utilização do computador nas práticas educativas exige investimento no desenvolvimento profissional do professor, para que ele possa ser um pesquisador da ferramenta e atuar como um mediador, atualizado, criativo, na concretização do projeto pedagógico pretendido. De acordo com Simão e Reali (2002), a formação de professores capazes de utilizar o computador como uma ferramenta nas práticas educativas, portanto, exige a capacitação técnica e uma prática reflexiva.

Portanto, se vive nas últimas décadas uma nova e significativa transformação social e econômica. Foi ela que trouxe para a sociedade e para o mercado de trabalho (e para a escola, por consequência), outros aportes didáticos que hoje são importantes para o processo de ensino: o livro didático do aluno, o vídeo e, bem mais recentemente, a calculadora e o computador.

Essa transformação exigiu do professor que esteja se atualizando, para acompanhar as mudanças tecnológicas que estão ocorrendo na sociedade.

De acordo com Garrido (2001, p. 131), a literatura conseguiu produzir evidências sobre as competências que se exigem do trabalho docente, valorizando a qualificação profissional do professor. Requer sólida formação inicial na sua área específica: introdução em pesquisa, estudo de filosofia e história da ciência, conhecimento dos avanços tecnológicos do setor e de suas repercussões nas atividades produtiva e social. É preciso que ele tenha ampla formação para poder ser um investigador de sua prática, analisando-a, interpretando-a, problematizando-a e produzindo novas hipóteses pedagógicas para superar as dificuldades detectadas.

Segundo os PCN (BRASIL, 2007), a tecnologia, instrumento de intervenção de base científica, pode ser apreciada como moderna decorrência sistemática de um processo, em que o ser humano, parte integrante dos ciclos e fluxos que operam nos ecossistemas, neles intervém, produzindo modificações intencionais e construindo novos ambientes.

Com as alterações ocorridas nos Parâmetros Curriculares Nacionais que enfocam as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, percebe-se que além de dominar os conteúdos, o professor tem que saber utilizar as novas tecnologias em suas aulas, e isso só conseguirá com formação continuada em serviço e estando sempre se atualizando com os recursos oferecidos pelos laboratórios tecnológicos da escola, onde são oferecidos todos os aportes e suportes para motivarem e enriquecerem suas aulas.

Duas linhas de raciocínio foram criadas para a Informática na Educação. Para Almeida (2000, p. 23):

a primeira grande linha conceitual sobre o uso da Informática na Educação teve início com o próprio ensino de informática e de computação. Posteriormente surgiu uma segunda grande linha, com o objetivo de desenvolver o ensino de diferentes áreas do conhecimento por meio dos computadores, isto é, o ensino pela informática. Nessa linha, os computadores são empregados em diferentes níveis e modalidades, assumindo funções definidas segundo a tendência educacional adotada.

A adaptação de práticas de ensino visa melhorar a qualidade, explorando a aplicação de imagens, movimentos, músicas e artes, moldando um universo imaginário transposto sobre a realidade que será trabalhada no conteúdo em sala de aula. De acordo com os PCN's (BRASIL, 2000, p.11-2):

As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico, e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar. A televisão, o rádio, a informática, entre outras, fizeram com que os homens se aproximassem por imagens e sons de mundos antes inimagináveis. [...] Os sistemas tecnológicos, na sociedade contemporânea, fazem parte do mundo produtivo e da prática social de todos os cidadãos, exercendo um poder de onipresença, uma vez que criam formas de organização e transformação de processos e procedimentos.

As tecnologias se transformam em significativas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando o desenvolvimento nos alunos, de um crescente interesse pela realização de projetos e atividades de investigação e exploração como parte fundamental de sua aprendizagem.

CAPÍTULO II

O USO E IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

O mundo vive um acelerado desenvolvimento, em que a tecnologia está presente direta ou indiretamente em atividades bastante comuns. A escola faz parte do mundo e para cumprir sua função de contribuir para a formação de indivíduos que possam exercer plenamente sua cidadania, participando dos processos de transformação e construção da realidade, deve estar aberta e incorporar novos hábitos, comportamentos, percepções e demandas.

Ao mesmo tempo em que é fundamental que a instituição escolar integre a cultura tecnológica extraescolar dos alunos e professores ao seu cotidiano, é necessário desenvolver nos alunos habilidades para utilizar os instrumentos de sua cultura. Hoje, os meios de comunicação apresentam informação abundante e variada, de modo muito atrativo: os alunos entram em contato com diferentes assuntos — sobre religião, política, economia, cultura, esportes, sexo, drogas, acontecimentos nacionais e internacionais —, abordados com graus de complexidade variados, expressando pontos de vista, valores e concepções diversos.

Tanto é importante considerar e utilizar esses conhecimentos adquiridos fora da escola, nas situações escolares, como é fundamental dar condições para que eles se relacionem com essa diversidade de informações.

Só mesmo propondo um conjunto de ações e não a mera leitura e cópia de textos, é que o objetivo de consolidar um novo conhecimento poderá ser alcançado pelos alunos. Assim, pode-se dizer que o papel das novas tecnologias, está atrelado aos objetivos propostos para o ensino de acordo com o PCN, dentro de uma determinada escola.

Ainda, para o PCN (BRASIL, 1999, p. 208), toda a escola e sua comunidade, não só o professor e o sistema escolar, precisam se mobilizar e se envolver para produzir as novas condições de trabalho, de modo a promover a transformação educacional pretendida.

O desenvolvimento das tecnologias da informação permite que a aprendizagem ocorra em diferentes lugares e por diferentes meios. Portanto, cada vez mais as capacidades para criar, inovar, imaginar, questionar, encontrar soluções e tomar decisões com autonomia assumem importância. A escola tem um importante papel a desempenhar ao contribuir para a formação de indivíduos ativos e agentes criadores de novas formas culturais.

As novas tecnologias da informação oferecem alternativas de educação à distância, o que possibilita a formação contínua, trabalhos cooperativos e interativos. Podem ser ferramentas importantes para desenvolver trabalhos cooperativos que permitam a atualização de conhecimentos, a socialização de experiências e a aprendizagem permanente.

Mas é errôneo acreditar que a solução está em ter mais computadores na escola, em ter banda larga para a internet, ver filmes ou em trocar a lousa de giz pela digital, porque todos esses instrumentos não valem nada sem uma boa proposta de ensino nas mãos dos professores.

É essencial preparar profissionais e torná-los capacitados para a prática de ensino. Além disso, o professor deve firmar objetivos claros ao utilizar novas tecnologias. Estar sempre atualizado é tornar relevante o processo de ensino-aprendizagem em todas as áreas, incluindo a Tecnologia da Informação, uma vez que alguns alunos conheçam mais a respeito do que o próprio professor.

Almeida (2000, p. 109) afirma que:

[...] mesmo o professor preparado para utilizar o computador para a construção do conhecimento é obrigado a questionar constantemente, pois com frequência se vê diante de um equipamento cujos recursos não consegue dominar em sua totalidade. Além disso, precisa compreender e investigar os temas ou questões que surgem no contexto e que se transformam em desafios para sua prática, uma vez que nem sempre são de seu domínio, tanto no que diz respeito ao conteúdo quanto à estrutura.

Para Cavallo (2004, p.7), o professor tem papel fundamental na orientação da aprendizagem do aluno, na reflexão, no alargamento do olhar para as distintas dimensões englobadas nas questões de estudo e na integração alinear de múltiplas mídias.

Nesse sentido, Freire (*apud*. PLÁCIDO *et. al.* 2008) acredita que o educador não será capaz de ajudar o educando a superar a ignorância enquanto não superar a sua própria. Isto mostra que o professor deve estar sempre em busca do conhecimento, do saber; precisa estar em constante descoberta. Não se quer dizer que deva saber tudo o que acontece no mundo, mas encontrar-se sempre aberto para os acontecimentos, aqui para a utilização das novas tecnologias como mediadora no processo da leitura.

A introdução de novas tecnologias (computadores, calculadoras gráficas) tem levantado diversas questões. Dentre elas as preocupações relativas às mudanças curriculares, às novas dinâmicas em sala de aula, ao novo papel do professor e ao papel do computador na sala de aula.

Ao se pretender estabelecer uma perspectiva mais científico-tecnológica no interior da sala de aula é preciso que o professor tenha clareza dos objetivos que pretende alcançar e das estratégias (procedimentos e recursos) que pretenda fazer uso. Ou seja, sua ação está pautada em reflexões e escolhas constantes. Afinal, como tornar o ensino prazeroso sem perder a cientificidade? Quais ferramentas usar? Como utilizar? Em qual medida? Estas e outras perguntas foram feitas durante o processo de intervenção.

Alguns professores, muito criativos, desenvolvem estratégias para adequar suas aulas aos mesmos, como substituto da lousa, giz, livros, aparatos experimentais, mapas e documentos; alguns chegam a criar situações problematizadoras muito interessantes; outros os usam apenas como ilustração ou demonstração. Outros, ainda, usam os softwares pelos próprios recursos que eles oferecem como se prescindissem da presença e do acompanhamento dos professores. De qualquer forma, segundo Gladcheff (2001), há grande demanda no mercado por novos programas, o que está determinando crescimento em progressão geométrica da produção de softwares educativos.

Para BORBA (2001 p. 17):

[...] O acesso a informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas públicas e particulares o estudante deve poder usufruir de uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma 'alfabetização tecnológica'. Tal alfabetização deve ser vista não como um Curso de Informática, mas, sim, como um aprender a ler essa nova mídia. Assim, o computador deve ser inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais etc.[...]

Um caminho coerente está em desenhar uma proposta de ensino mais centrada na investigação, aproveitando a inserção de situações a serem vencidas progressivamente, com um papel mais ativo do aluno na sala de aula.

Conforme Daniels (2003, p 23):

A interação social apoiada em tecnologias, conceitos e signos desperta o desejo de "ouvir" o outro e aprender com suas experiências, contextos de vida, sonhos e realizações. Só com essa decisão tomada e estruturada se podem buscar os materiais de apoio para facilitar essas tarefas.

Um computador bem usado, uma pesquisa que leva a reflexão e à construção de conhecimentos, uma escola que deixa espaço para discutir o mundo e entender o valor do conhecimento dentro da educação básica, esse é o caminho proporcionado pelo computador e seus softwares.

Uma das grandes vantagens do computador é que ele dá um retorno visual e auditivo (perceptivo) daquilo que o aluno compôs virtualmente, o que lhe serve para reformular seus projetos e ideias. Com isso, aprende também a fazer pesquisa.

Para Gladcheff, Zuffi & Silva (2001), a utilização de softwares nas aulas tanto no ensino fundamental como ensino médio, pode atender objetivos diversos: ser fonte de informação, auxiliar o processo de construção de conhecimentos, desenvolverem a autonomia do raciocínio, da reflexão e da criação de soluções.

Para os autores, o software educacional é de suma importância para o incremento metodológico do ambiente educacional do presente e do futuro, ressaltando também a importância de que a escola venha a criar condições interativas que conjugue diversas linguagens e, principalmente, que conjugue de forma dinâmica a linguagem científica com a linguagem real do mundo vivido pelos alunos.

Os computadores têm-se apresentado de forma cada vez mais frequente em todos os níveis da educação. Sua utilização pode ter várias finalidades, tais como: fonte de informação; auxílio no processo de construção de conhecimento; um meio para desenvolver autonomia pelo uso de softwares que possibilitem pensar, refletir e criar soluções. Para Gladcheff; Zuffi; Silva (2001, p. 1), o computador também pode ser considerado um grande aliado do desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente na medida em que possibilita o desenvolvimento de um trabalho que se adapta a distintos ritmos de aprendizagem e favorece a que o aluno aprenda com seus erros.

Assinalam ainda que o professor seja peça fundamental nesse processo, pois ao planejar o ensino com o uso da informática, faz mediação, propiciando o aprendizado de conceitos científicos e de outros conceitos correlatos. Desse modo, esse recurso metodológico é elemento estratégico, entretanto, alertam, ainda, que a utilização de software nessa perspectiva deve permitir que o professor faça o gerenciamento da aprendizagem e do trabalho dos alunos, assim como facilitar a flexibilização e a inclusão de novos elementos no aprendizado e, nesse sentido, o professor é o agente que fará escolhas, mediando o aprendizado e a adequação desse recurso à realidade da escola e do aluno.

Segundo Valente (1993), o uso do computador na educação objetiva a integração deste no processo de aprendizagem dos conceitos curriculares em todas as modalidades e níveis de ensino, podendo desempenhar um papel de facilitador entre o aluno e a construção do seu conhecimento. O autor defende a necessidade de o professor da disciplina curricular atentar para os potenciais do computador e ser capaz de alternar adequadamente atividades não informatizadas de ensino-aprendizagem e outras passíveis de realização via computador. Enfatiza a necessidade de os docentes estarem preparados para realizar atividades computadorizadas com seus alunos, tendo em vista a necessidade de: determinar as estratégias de ensino que utilizarão conhecer as restrições que o software apresenta e ter bem claro os objetivos a serem alcançados com as tarefas a serem executadas.

Ensinar é um grande desafio, pois estamos vivendo o ápice da informação e do desenvolvimento tecnológico e econômico onde se faz necessário a utilização de processos educativos mais atrativos para que possamos tentar desenvolver o raciocínio lógico, estimular

o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas, fazer previsões e questionar resultados.

O uso da tecnologia, especificamente os softwares educacionais disponibiliza de forma mais atrativa e motivadora a manipulação da representação gráfica de maneira mais rápida do que com a lousa e o giz, ou com lápis e papel, permitindo ao educando fazer simulações em busca de resultados que satisfaçam aos objetivos propostos.

As Diretrizes Curriculares Nacionais e os Parâmetros Curriculares Nacionais ressaltam ainda que os recursos tecnológicos sejam eles o software, a televisão, as calculadoras, os aplicativos da Internet, entre outros, têm favorecido as experimentações e potencializado formas de resolução de problemas e argumentações pelos alunos.

De posse dos recursos tecnológicos, os estudantes desenvolvem argumentos e conjecturas relacionadas às atividades com as quais se envolvem e que são resultados dessa experimentação.

Torna-se necessário, portanto, buscar meios como softwares específicos, e avaliar o potencial de cada um deles para o trabalho pedagógico.

Bonilla (2001, p. 7) entende o uso e a democratização das tecnologias, para além da universalização do acesso a essas tecnologias e da alfabetização digital. Compreende “como participação efetiva, onde os indivíduos têm capacidade não só de usar e manejar o novo meio, mas também de prover serviços, informações e conhecimentos”. Nesta perspectiva, o conceito de inclusão ultrapassa o meramente saber usar alguns recursos e ferramentas computacionais. Implica dizer, principalmente, que o indivíduo incluído é “capaz de participar, questionar, produzir, decidir, transformar, é parte integrante da dinâmica social, em todas as suas instâncias”.

Os recursos tecnológicos são muito relevantes ao processo de instrução porque melhoram o ensino-aprendizagem, facilitam o trabalho do professor, motivam os alunos e são ferramentas didáticas eficazes, justamente por facilitarem a avaliação do aprendizado. A mediação pedagógica deve ocorrer no próprio processo de comunicação nas escolas, no trabalho com os conteúdos, com os recursos e tecnologias. Desse jeito, é necessário repensar a mediação pedagógica na educação a partir do uso da informática, do computador, da Internet na sala de aula, como forma de garantir uma aprendizagem significativa de desenvolvimento da competência e da capacidade de resolução de problema (avaliação) (NOE, 2012).

Dessa forma é muito importante citar o Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE, 2012) que possui como objetivos:

[...] pré-qualificar tecnologias educacionais, como referencial de qualidade, para utilização por escolas e sistemas de ensino; disseminar padrões de qualidade que orientem a organização do trabalho dos profissionais da educação básica; estimular especialistas, pesquisadores, instituições de ensino e pesquisa e organizações sociais para criação de tecnologias educacionais que contribuam para a elevação da qualidade da educação básica; fortalecer uma cultura de produção teórica voltada para a qualidade na área da educação básica e seus referenciais concretos.

São políticas de alfabetização digital para incentivar e disseminar a cultura científica e tecnológica nos meios educacionais formais e informais, através de ações voltadas para a formação dos professores ou para a ampliação do acesso às Tecnologias da Informação e da Comunicação nas escolas.

Como alguns exemplos dessa alfabetização digital podemos elencar o programa Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED), que possui como objetivo principal, produzir conteúdos pedagógicos digitais, com objetos de aprendizagem, que estimulem o raciocínio e o pensamento crítico dos estudantes, o projeto UCA - “Um computador por aluno”. Esse projeto visa disponibilizar, aos alunos das escolas públicas brasileiras, um computador portátil de baixo custo para auxiliar no aprendizado, todos esses visando promover a qualidade da educação básica.

2.1 Como os Recursos Tecnológicos Auxiliam na Compreensão e Aprendizagem dos Conteúdos

A tecnologia eletrônica — televisão, videocassete, máquina de calcular, gravador e computador — pode ser utilizada para gerar situações de aprendizagem com maior qualidade, ou seja, para criar ambientes de aprendizagem em que a problematização, a atividade reflexiva, atitude crítica, capacidade decisória e a autonomia sejam privilegiadas.

Os meios eletrônicos de comunicação oferecem amplas possibilidades para ficarem restritos apenas à transmissão e memorização de informações. Permitem a interação com diferentes formas de representação simbólica — gráficos, textos, notas musicais, movimentos, ícones, imagens —, e podem ser importantes fontes de informação, da mesma forma que textos, livros, revistas, jornais da mídia impressa. Entrevistas, debates, documentários, filmes, novelas, músicas, noticiários, softwares, CD-ROM, BBS (sistema para troca de mensagens, conversas on-line, debates) e Internet são apenas alguns exemplos de formatos diferentes de comunicação e informação possíveis utilizando-se esses meios. Na escola, podem ser usados para obter, comparar e analisar informações, de diferentes naturezas, sobre períodos da

História, fenômenos naturais, acontecimentos mundiais, usos da linguagem oral e escrita etc., por meio de uma apropriação ativa da informação, que gere novos conhecimentos.

São inúmeras as possibilidades de utilização do computador na escola e igualmente diversificadas as possibilidades deste uso. O computador pode se constituir em poderoso recurso didático para o processo ensino-aprendizagem desde que integrado às redes mundiais de comunicação, como a Internet, e utilizado como elemento básico e próprio do mundo contemporâneo, constituindo-se num elemento chave para uma nova forma de pensar e aprender, mais global e integrada.

O computador também é um excelente instrumento de aprendizagem para alunos portadores de deficiências sensoriais ou motoras, pois favorece habilidades de controle e revisão da própria atividade, pouco frequentes em alunos com necessidades especiais. Para tanto, é necessário criarem-se ambientes facilitadores que incluam: postura da escola, atitude e modo de atuar do professor e adoção de uma metodologia de trabalho, que permita a participação ativa do aluno no processo.

Para os alunos especiais, o computador favorece a leitura, a comunicação e o trabalho em grupo, pois permite uma apresentação legível e organizada; também permite explorar, experimentar e controlar sem perigo situações variadas; possibilita desenvolver maior autoconfiança e motivação para a aprendizagem; permite adaptar recursos para atender as necessidades especiais como impressão e teclado em sistema braile, ampliadores da tela do monitor de vídeo, sintetizadores de voz etc.

Espera-se, portanto, que os professores utilizem, em suas aulas, os recursos adquiridos para os laboratórios de tecnologia além dos programas educacionais, tipo PROINFO1, por exemplo – de apoio ao uso de novas tecnologias na escola oferecidas pelo MEC via NTE.

Neste mundo de comunicação generalizada, torna-se fundamental compreender que o papel da escola transforma-se, deixando de ser o centro das informações e constituindo-se em espaço ideal para a produção de conhecimento e cultura, com a mediação/intervenção dos professores, num estímulo às ações de caráter socializado e cooperativo. Os laboratórios de informática aplicada à educação que, atualmente, estão presentes na escola de forma integrada e integradora, entendendo-se a interação como elemento fundamental para a aprendizagem cooperativa, com professores e alunos construindo coletivamente o saber, cede gradativamente o lugar à interação via web.

Para responder a todas essas mudanças, é desejável que o professor seja um sujeito criativo, com iniciativa, capaz de interpretar e solucionar problemas, de buscar, selecionar, interpretar, organizar, gerar informações e aprender continuamente. Para isso, o professor

precisa dominar as linguagens contemporâneas, isto é, saber comunicar-se através dessas linguagens.

O desenvolvimento do computador influencia fortemente seu uso na escola, e sua forma reduzida, menor possibilita a popularização, permitindo o acesso de usuários domésticos processamento e armazenamento massivo de informação no computador de mesa.

A década de 90 caracterizou-se pela possibilidade de uso da multimídia e do Windows. Com o acesso a esses recursos, com ícones e janelas para acessar os programas, evitando os difíceis comandos do sistema operacional MS-DOS (digitados em inglês), a multimídia, permite uma maior interação entre o usuário e o computador provocando o surgimento da World Wide Web (www), a linguagem do computador, e seu uso no cenário escolar na década de 90 nos EUA (e no Brasil, um pouco depois, em 1995), apesar de suas origens remontarem ao início dos anos 70 nos EUA, para fins militares.

Atualmente, a rede de comunicação (www), tem se constituído como importante meio de divulgação acadêmica e científica, pelo qual, alunos e professores podem se informar e se atualizar em relação à qualquer área do conhecimento. Pela rede é possível a troca de informações sobre projetos e muitas outras atividades desenvolvidas entre pesquisadores, alunos e professores de várias escolas, em diferentes cidades, regiões e países, por meio de e-mail (eletronic-mail ou correio eletrônico), grupos de discussão, fóruns, chats, vídeo e teleconferências.

Em outubro de 2000, a internet consistia de “22,9 milhões de usuários de 9,7 milhões de computadores que podem distribuir informações através de serviços TCP/IP interativos, tais como www ou FTP”, clientes que acessam informações distribuídas pelos computadores. A taxa de crescimento do consumidor internet é muito grande. O número de usuários duplica a cada ano.

O uso do computador no ensino, de acordo com Giordan (2005), se dá através da instrução e avaliação mediada por computador; modelagem e simulação computacionais; coleta e análise de dados em tempo real; utilização de recursos multimídia e comunicação à distância, tornando o ensino mais dinâmico e mais próximo das constantes transformações que a sociedade tem vivenciado, contribuindo para diminuir a distância que separa a educação básica das ferramentas modernas de produção de difusão do conhecimento.

A utilização de recursos tecnológicos, como proposta para estudos de um grupo colaborativo de professores, pode se constituir em um espaço criativo de reconstrução de práticas de professores. Dentre essas tecnologias, a internet se destaca com grande aplicabilidade, uma vez que se constitui numa ferramenta de auxílio ao grupo de professores

na pesquisa, produção, socialização e interação para o enriquecimento das práticas pedagógicas.

Segundo Borba e Penteadó (2003, p. 56), muitos professores reconhecem que a forma como estão atuando, não favorece a aprendizagem dos alunos, eles se encontram insatisfeitos com sua prática, mas não têm coragem de se movimentar a territórios desconhecidos, “alguns professores procuram caminhar numa zona de conforto, onde quase tudo é conhecido, previsível e controlável”.

Borba e Penteadó (2005, p. 15) afirmam que muitos professores:

advogam o uso do computador devido à motivação que ele traria à sala de aula. Devido às cores, ao dinamismo e à importância dada aos computadores do ponto de vista social, seu uso na educação poderia ser a solução para a falta de motivação dos alunos.

Embora seja essencial o apoio da escola para o trabalho do professor com as tecnologias, é necessário, também, que esse profissional tenha formação adequada para o trabalho com as TICs. Entretanto, Borba; Penteadó (2005, p. 16).salientam que:

há indícios superficiais, entretanto, de que ‘tal motivação’ é passageira. Assim, um dado software utilizado em sala pode, depois de algum tempo, se tornar enfadonho da mesma forma que para muitos uma aula com uso intensivo de giz, ou outra baseada em discussão de textos, pode também não motivar

Diante desta observação, é importante discutir com os professores a construção de conceitos a partir da ação deles vivenciarem processos de (re)construção de conceitos usando as TICs. A partir deste movimento, propor reflexões sobre sua própria prática por meio da investigação e da colaboração, utilizando-se das tecnologias de informação e comunicação como linguagem de formação, não como foco de estudos, pois a informática requer uma sobrecarga de trabalho para explorar softwares e planejar atividades.

Utilizar tais tecnologias na educação básica pode apresentar conceitos técnicos/científicos fundamentados em sistemas de informação e computação gráfica para que as crianças de hoje tornem-se adultos capazes de aplicá-los com criatividade e inovação ao longo de suas vidas. Segundo Franco (2000) justifica-se empregar o estado da arte das tecnologias para aprimorar o ambiente escolar, pois talvez seja oportunidade única para muitas crianças acessarem e aprenderem como tais tecnologias podem melhorar a qualidade de suas vidas através do desenvolvimento de suas habilidades e competências para compreender e modificar o ambiente em que vivem. Incluindo, de acordo com Dolabela (2003), o desenvolvimento do próprio ser (autoestima, sistema de valores, capacidade de análise, energia, diferenciação, capacidade de lidar com o risco, criatividade), levando

consigo estas experiências como inspiração para desenvolverem-se profissionalmente e como cidadãos.

Segundo Valente (1993, *apud* CANDAU 2003) para que estas ações de disseminação tecnológica sejam efetivas é necessário que o processo formação dos professores propicie aos educadores dominar o computador e tecnologias afins para que tenham condições de integrá-los à sua disciplina. Para Celani (2003), a conscientização acontece através do processo de “reflexão na ação e sobre a ação”, para que haja mudança de atitudes ou valores de trabalho com entendimento sobre a nova postura que o educando/educador precisa assumir para transformar o processo ensino – aprendizagem, e faça uso efetivo das possibilidades de construção de conhecimentos interativos gerados pelas TICs.

2.2 Como Estimular o Uso da Tecnologia em Sala de Aula

Para Franco (2000), o professor, tendo uma visão pedagógica inovadora, aberta, que pressupõe a participação dos alunos, pode utilizar algumas ferramentas simples da Internet para melhorar a interação presencial-virtual entre todos, significando ser de fundamental importância para o desenvolvimento da sociedade de informação em que vivemos, preparar indivíduos que sejam capazes de compreender, utilizar e criar conhecimento fundamentado nos recursos propiciados pelas novas tecnologias.

O uso da tecnologia pode incrementar as relações entre educadores e crianças, política e educação, contribuindo para aquisição de conhecimento como relevante fator de melhoria social, proporcionando expressões multiculturais e integração universal dos indivíduos. A padronização de linguagens e protocolos da Internet permite grande mistura e manifestação cultural e social com base em tecnologia de ponta.

Assim sendo, para Dolabela (2003), a inclusão digital pode ser instrumento efetivo para ampliar o letramento dos indivíduos, estimular a autoestima com respeito aos diversos aspectos culturais relativos às técnicas, tempo, espaço, razão e emoção.

O professor pode criar uma página pessoal na Internet, como espaço virtual de encontro e divulgação, um lugar de referência para cada matéria e para cada aluno. Essa página pode ampliar o alcance do trabalho do professor, de divulgação de suas ideias e propostas, de contato com pessoas fora ou da escola. Num primeiro momento a página pessoal é importante como referência virtual, como ponto de encontro permanente entre ele e os alunos. A página pode ser aberta a qualquer pessoa ou só para os alunos, dependerá de cada situação. O importante é que professor e alunos tenham um espaço, além do presencial, de encontro e visibilização virtual.

Em relação à Internet, procurar que os alunos dominem as ferramentas da WEB, que aprendam a navegar e que todos tenham seu endereço eletrônico (e-mail). Com os e-mails de todos criar uma lista interna de cada turma ou um fórum.

A lista eletrônica interna ajuda a criar uma conexão virtual permanente entre o professor e os alunos, a levar informações importantes para o grupo, orientação bibliográfica, de pesquisa, a dirimir dúvidas, a trocarmos sugestões, envio de textos, de trabalhos.

A lista eletrônica é um novo campo de interação que se acrescenta ao que começa na sala de aula, no contato físico e que depende dele. Se houver interação real na sala, a lista acrescenta uma nova dimensão, mais rica. Se no presencial houver pouca interação, provavelmente também não a haverá no virtual.

Aulas-pesquisa, também são outras modalidades de ensino com uso da tecnologia.

Os grandes temas da matéria são coordenados pelo professor, iniciados pelo professor, motivados pelo professor, mas pesquisados pelos alunos, às vezes todos simultaneamente; às vezes, em grupos; às vezes, individualmente. A pesquisa grupal na Internet pode começar de forma aberta, dando somente o tema sem referências a sites específicos, para que os alunos procurem de acordo com a sua experiência e conhecimento prévio. Isso permite ampliar o leque de opções de busca, a variedade de resultados, a descoberta de lugares desconhecidos pelo professor. Eles vão gravando os endereços, artigos e imagens mais interessantes em mídia e também fazem anotações escritas, com rápidos comentários sobre o que estão salvando.

O professor incentiva a troca constante de informações, a comunicação, mesmo parcial, dos resultados que vão sendo obtidos, para que todos possam se beneficiar dos achados dos colegas. É mais importante aprender através da colaboração, da cooperação do que da competição. O professor estará atento aos vários ritmos, às descobertas, servirá de elo entre todos, será o divulgador de achados, o problematizador e principalmente o incentivador. Depois de um tempo, ele coordena a síntese das buscas feitas, organiza os resultados, os caminhos que parecem mais promissores.

Para Moran (2003, p.151), criar páginas da disciplina também é uma opção a ser utilizada. Um espaço virtual de referência, aonde vai construindo e colocando o que acontece de mais importante, os textos, os endereços, as análises, as pesquisas. Pode ser um site provisório, interno, sem divulgação, que eventualmente poderá ser colocado a disposição do público externo. Pode ser também um conjunto de sites individuais ou de pequenos grupos que se visibilizam quando os alunos acharem conveniente.

Assim, o fluxo de informações da atual sociedade impõe novas perspectivas na atuação do professor, exigindo domínio na sua prática pedagógica que as novas tecnologias

vem propiciando, devido ao grande número de informações trazidas pelas mídias. De acordo com Marques (2006, p. 197), nesse contexto o professor precisa atuar como mediador, transformando as informações em conhecimentos, de modo a contribuir para que o aluno seja capaz de selecionar informações e escolher entre o que é inútil e o que é realmente significativo.

Entre os softwares que o professor pode utilizar em sala de aula, precisa estar capacitado a tratar imagens, efetuar busca na Internet, utilizar um software de confecção e publicação de páginas, criar uma apresentação para facilitar o cotidiano em sala de aula e utilizar todos os recursos de um editor de textos para preparar suas provas e tarefas, tornar-se apto a produzir conteúdo por meio das novas tecnologias, trabalhando com os softwares necessários para os projetos e para a publicação de material (Windows, Word XP, Internet, PhotoShop, Power Point XP, Front Page, WebQuest, Publisher, Excel XP, Nestor Web Cartographer, CLIC), inserindo as novas tecnologias para modificar a sua prática.

A integração das TICs na educação pode efetivamente contribuir para a transformação do contexto escolar, modificando-o para um processo muito mais dinâmico de mudança curricular e social. Ampliando por meios de sistemas e conceitos como os da realidade virtual que tem características participativas, possibilidades de auto-expressão dos indivíduos.

Mas, o uso das tecnologias não se resume somente aos computadores, a televisão, a filmadora, o videocassete, a câmera digital, data show, também são recursos tecnológicos que o professor pode estar empregando em suas aulas, que as enriquece e as tornam mais interessantes para os alunos.

A televisão é um meio de comunicação utilizado pela maioria das pessoas com finalidades diversas: informar-se sobre o que acontece no mundo, distrair-se, aprender sobre determinados assuntos, mas, pode ser utilizada como fonte de informação para problematizar os conteúdos das áreas do currículo, por meio de situações em que se torna um instrumento que permite observar, identificar, comparar, analisar e relacionar acontecimentos, dados, cenários, modos de vida etc.

A televisão é também um meio de transmissão de programas com finalidades educacionais, dirigidos tanto a alunos como a professores (entrevistas, debates, e até aulas em vídeo), oferecendo informações diversas e sugestões de atividades e experiências que podem ser realizadas. Essas programações são encontradas nos canais convencionais e em canais que têm a programação voltada para a Educação, como TV Educativa, TV Futura e TV Escola.

O videocassete, agora substituído pelo aparelho de DVD, também já foi muito utilizado pelos professores em suas aulas, para gravar programas e filmes transmitidos pelos canais de televisão, inclusive programas educativos; para reproduzir fitas que compõem o

acervo da escola ou de videolocadoras, assim como imagens criadas ou registradas pelos próprios alunos, por uma câmera filmadora, em um estudo de meio, em uma atividade experimental, em uma apresentação teatral, ou na produção de um audiovisual.

A filmadora, outro recursos importante na escola, torna possível documentar cenas, ambientes, acontecimentos da vida cotidiana, escolar, ou fenômenos ambientais, que posteriormente podem ser utilizados para atividades de observação, reflexão e análise.

Assim como a câmera filmadora, é possível usar uma máquina fotográfica para a produção de informações visuais, na medida em que permite o registro de cenas, ambientes e acontecimentos da vida cotidiana, escolar, ou fenômenos ambientais, para posteriormente observar, comparar, analisar e refletir.

O rádio, na escola, pode ser usado para desenvolver uma atitude que possibilite uma escuta reflexiva e crítica: identificar, selecionar, relacionar, imaginar a partir da audição. E também para desenvolver capacidades e habilidades de expressão oral e escrita, por meio de propostas de elaboração, produção e realização de projetos para rádio na escola (simulação de programas musicais, entrevistas, noticiários e outros), que exigem características específicas da linguagem radiofônica.

A calculadora pode ser utilizada também como instrumento de aprendizagem, ou seja, um recurso para potencializar a aprendizagem de conteúdos matemáticos, na medida em que favorece a busca e percepção de regularidades, o desenvolvimento de estratégias para resolução de situações-problemas (pois temporariamente permite pensar apenas nas operações sem preocupar-se com os cálculos), e o papel da revisão na matemática.

Para garantir aprendizagens significativas, o professor precisa considerar a experiência prévia dos alunos em relação ao recurso tecnológico que será utilizado e ao conteúdo em questão; e organizar as situações de aula em função do nível de competência dos alunos.

As aulas devem ser planejadas levando-se em consideração os objetivos e os conteúdos de aprendizagem; as potencialidades do recurso tecnológico para promover aprendizagens significativas; os encaminhamentos para problematizar os conteúdos utilizando tecnologia; e os procedimentos da máquina que são necessários conhecer para sua manipulação.

Utilizar recursos tecnológicos não significa utilizar técnicas simplesmente, e não é condição suficiente para garantir a aprendizagem dos conteúdos escolares. Por isso, é fundamental criar um ambiente de aprendizagem em que os alunos possam ter iniciativas, problemas a resolver, possibilidades para corrigir erros e criar soluções pessoais.

É fundamental que o professor tenha conhecimento sobre as possibilidades do recurso tecnológico, para poder utilizá-lo como instrumento para a aprendizagem. No entanto, isso

não significa que o professor deva se tornar um especialista, mas que é necessário conhecer as potencialidades da ferramenta e saber utilizá-las para aperfeiçoar a prática de sala de aula.

A participação em projetos de capacitação é necessária e condição para o sucesso de práticas pedagógicas que incorporem as tecnologias. A formação dos professores é alicerce fundamental para a melhoria da qualidade do ensino. É preciso que o professor compreenda as transformações que estão ocorrendo no mundo e a necessidade da escola acompanhar esse processo.

CAPÍTULO III

USO DA TECNOLOGIA PELOS PROFESSORES DA ESCOLA ESTADUAL SENADOR FILINTO MULLER

Como a preocupação com esse trabalho é analisar as opiniões dos professores quanto ao uso dos recursos tecnológicos em suas aulas, inicialmente foi elaborado um questionário com questões abertas e fechadas, objetivando coletar respostas que possibilitem a análise como se processa o uso das tecnologias em sala de aula e se os professores apresentam dificuldades em seu uso e se são auxiliados e orientados quanto ao emprego da tecnologia como metodologia de ensino ou recurso motivador de aprendizagem.

É uma Pesquisa Descritiva, pois envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento de Dados.

O questionário foi o instrumento de coleta de dados, seu preenchimento foi realizado pelo informante, ou seja, pelos professores da escola. A linguagem utilizada no questionário foi simples e direta para que o respondente compreendesse com clareza o que estava sendo perguntado.

Foi entregue 26 questionários para vários professores da Escola Estadual Senador Filinto Müller de Angélica/MS, mas apenas 10 professores responderam.

Este capítulo tem como objetivo apresentar a análise dos dados coletados da entrevista, à luz do referencial teórico discutido nos capítulos anteriores deste trabalho. Foram entrevistados 10 professores. A entrevista foi respondida individualmente, no período de fevereiro a março de 2012 e o instrumento de coleta de dados foi o questionário.

1. Você sente dificuldade no uso dos recursos tecnológicos existentes em nossa escola?

Dos professores entrevistados, 4 professores disseram não sentem dificuldades (44%);

1 respondeu que sentem parcialmente (11%) e,

5 disseram sim (45%), sentem dificuldade no uso dos recursos tecnológicos.

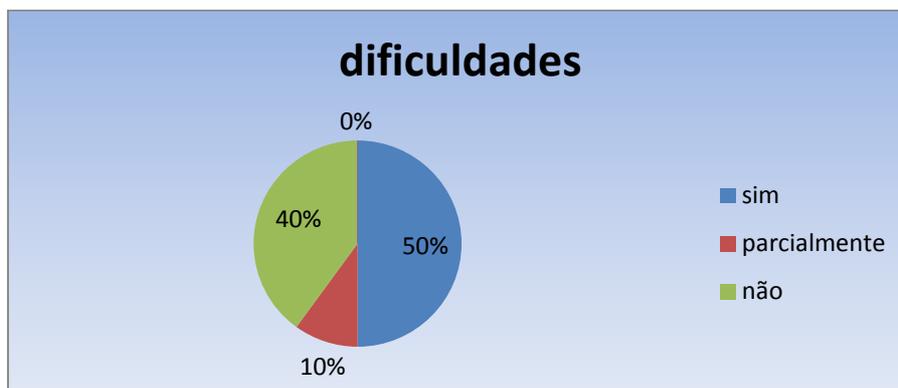


Gráfico 1 – Dificuldade no uso das tecnologias
Fonte: BOLONHIN/2012

Ao questionar sobre o oferecimento e participação em capacitação nos últimos anos, os 10 professores, ou seja, 100% receberam capacitação na área da tecnologia na educação.

2. Você recebeu alguma capacitação durante esses últimos anos em que leciona?



Gráfico 2 – Capacitação para os professores sobre uso das tecnologias
Fonte: BOLONHIN/2012

Os 10 (100%) professores disseram sim.

3. Sente necessidade de ser auxiliado durante o desenvolvimento das aulas na Sala de Tecnologia Educacional?

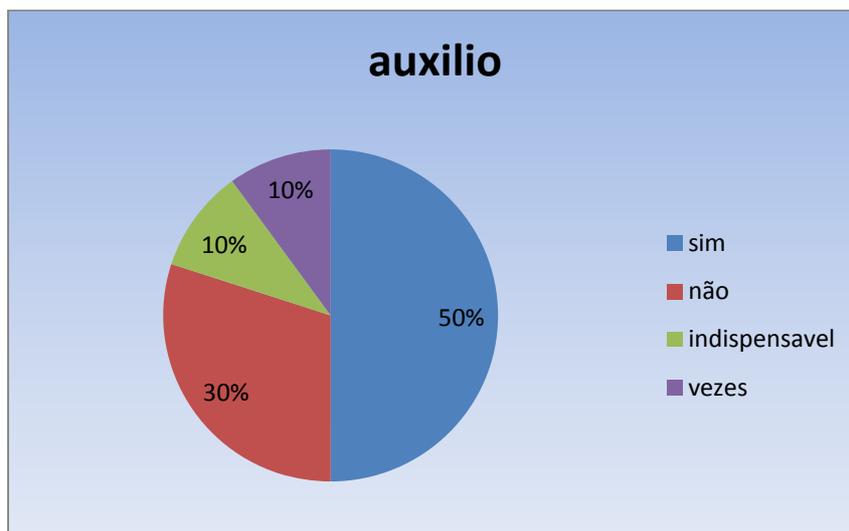


Gráfico 3 – Necessidade de apoio sobre uso das tecnologias
Fonte: BOLONHIN/2012

5 professores disseram sim (50%); 1 (10%) disse que o auxílio na STE é indispensável já que a manipulação de certos equipamentos se torna difícil; 1 (10%) algumas vezes e 3 (30%) disseram não pois, já se sentem seguros.

Os professores foram unânimes em responder que querem adquirir conhecimentos sobre o uso do computador na sala de aula. Os professores, apesar de não conhecerem as potencialidades do computador, sabem que precisam deste conhecimento para acompanhar as mudanças ocorridas em todos os setores da sociedade e oportunizar aos alunos aulas mais atrativas, criativas e que despertem a atenção dos alunos.

4. Dê alguma sugestão de uso, da Sala de Tecnologia ou Recursos Midiáticos na sua disciplina.

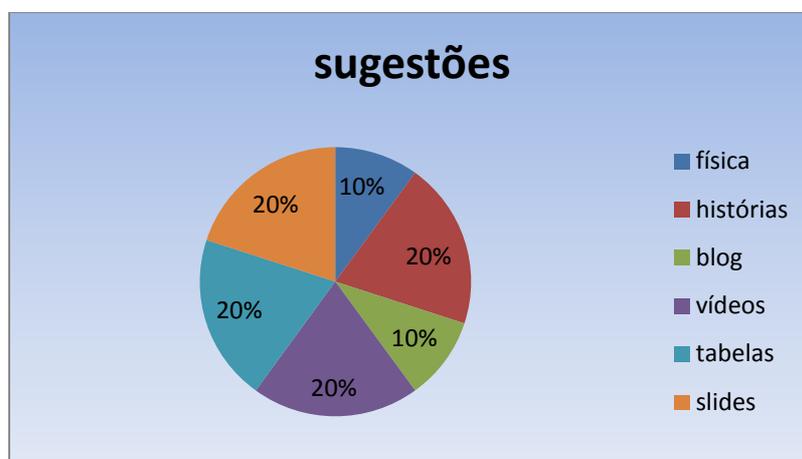


Gráfico 4 – Sugestão dos professores sobre uso das tecnologias em sala de aula
Fonte: BOLONHIN/2012

Dos entrevistados, 1 (um) queria alguma forma de trabalhar com a física; 2 (dois) queriam trabalhar historinhas em quadrinhos; 1 com Blog; 2 com vídeos; 1 Tabelas e gráficos; 1 não deu sugestão; 2 Slides .

Segundo Valente (1993, p. 01) "para a implantação dos recursos tecnológicos de forma eficaz na educação são necessários quatro ingredientes básicos: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno", atendidos os ingredientes básicos, os problemas apontados estarão resolvidos.

5. Em que as tecnologias auxiliam seu desenvolvimento como professor?

As respostas recebidas foram:

- Na aquisição de conhecimento;
- No conhecer novas ferramentas e metodologias para desenvolver atividades inovadoras;
- Força-me a buscar mais conhecimento no que se refere a grande diversidade de recursos.
- Propicia conhecimento na minha área e aprimoramento do uso das tecnologias;
- Auxilia no desenvolvimento de atividades mais criativas que despertem o interesse do educando;
- Em estar mostrando imagens dos conceitos físicos no computador;
- Uma vez que não somos donos do saber, essa ferramenta nos auxiliam diariamente para que possamos elaborar novas atividades a serem trabalhadas em sala de aula proporcionando maior interesse aos nosso alunos .
- As tecnologias facilitam o aprendizado já que proporciona diversas metodologias.
- Essa tecnologia se torna favorável para que possamos desenvolver conteúdos mais inovadores para os alunos.
- Ela me auxilia e me ajuda a levar para o aluno algo novo e novas informações.

6. Qual recurso ou mídia você tem dificuldade em usar?

Os recursos que mais são difíceis de usar em sala com os alunos segundo os professores são: Openshot, 2; Wikispaces, nenhum, baixar vídeos, Data Show, Power Point, 2 Linux em geral, e-mail

Os professores têm consciência de que com a tecnologia, o aprendizado e se torna mais dinâmico e sabem que precisam aprender a trabalhar com algumas delas.

7. A escola em que você trabalha (Escola Filinto Müller) estimula o uso das TICs? Todos disseram sim.

8. Você prepara com antecedência suas aulas? Caso seja necessário usar algum recurso midiático como você faz?

As respostas obtidas foram:

- Sim, pesquiso muito antes,
- Preparo antes e observo se o conteúdo é compatível com algum recurso,
- Às vezes não,
- Na maioria das vezes sim, se aparece algum imprevisto peço ajuda dos colegas.
- Sim proponho atividade ao professor da STE para obter sugestões de atividades
- Sim, acesso a net em casa e vejo o que fazer
- Sim sempre, peço ajuda para o professor da STE.
- Sim, preparo minhas aulas em casa e depois na escola peço ajuda do professor da STE.

Segundo Maria Elizabet Bianconcini, “A tecnologia precisar estar à mão para a produção do conhecimento”, por isso é tão importante que os professores preparem suas aulas com antecedência e quando possível peça ajuda ao professor da STE.

9. A coordenação da escola em que trabalha (Escola Filinto Müller) acompanha o uso das tecnologias?

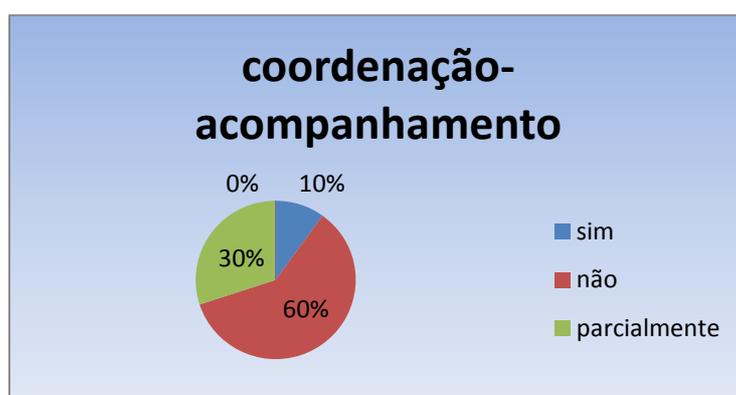


Gráfico 5 – Acompanhamento dos professores sobre uso das tecnologias pela coordenação pedagógica
Fonte: BOLONHIN/2012

Dos entrevistados, 6 disseram não (60%) e 3 (30%) disseram parcialmente e 1 (10%) disse sim .

Os professores sentem falta de uma coordenação mais ativa e participativa, no que diz respeito a acompanhar o uso das tecnologias nas aulas na STE.

10. Professor(a) você tem conhecimento da legislação que ampara a Sala de Tecnologia?

Todos disseram não conhecer a legislação que ampara e normatiza o funcionamento da sala de tecnologia.

11. Possui curso básico de informática:

(10)Windows (10)Word (6)Excel (8)Power Point (4)Movie Maker (10) Navegação na internet (2)Paint.

Pelo que se percebe, os professores tem conhecimento básico de informática, mas apresentam muitas dificuldades em alguns aplicativos que precisam utilizar em suas aulas.

Os professores querem participar de cursos de informática aplicada a educação para motivar os alunos e melhorar a prática pedagógica. A minoria dos professores ainda não sabe lidar com a máquina e respondeu que querem adquirir conhecimento para a sua inclusão digital.

12-Você tem e-mail? Utiliza com frequência.

Todos disseram sim, que possuem email, e 4 não utiliza com frequência, abrindo-o esporadicamente, quando necessário.

Percebe-se que todos os professores possuem email, porém poucos utilizam com frequência, assim o fato do professor fazer uso do email é uma maneira de promover a inclusão digital. É preciso apenas que o professor use essa ferramenta com mais frequência.

13-Possui Blog ou página na Wikispaces? Utiliza com frequência.

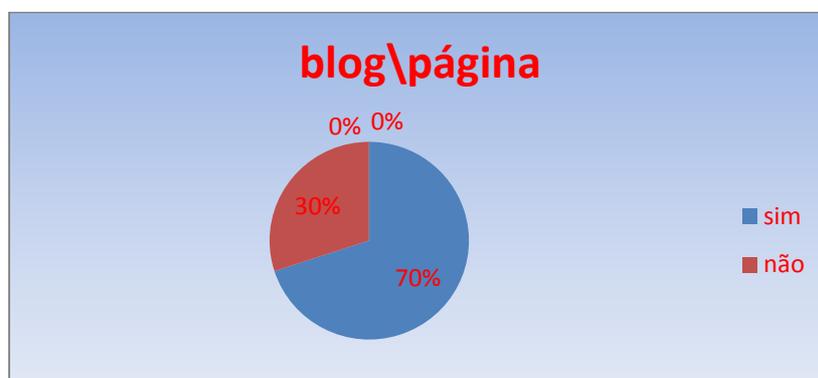


Gráfico 6 –Os professores com uso das tecnologias através de blogs ou wikispaces
Fonte: BOLONHIN/2012

Dos entrevistados, 7 disseram sim mas não utilizam com frequência (70%) e 3 disseram não (30%).

Analisando as respostas, o blog e a Wikispaces são as tecnologia mais usadas pelos professores, porém ainda é preciso um uso maior da mesma.

14-Quais tecnologias que são mais utilizadas pelos educadores?

As tecnologias mais utilizadas são: Internet; Data Show; Blogs; Vídeos; Computador; TV e DVD.

Entre todas as tecnologias usadas pelos professores a internet e o Data Show são os recursos mais utilizado por eles.

A pergunta final foi feita para que o professor deixasse sua opinião a respeito do uso da tecnologia em sua prática pedagógica, se esta é importante e como pode ser empregada.

15 - Deixe um comentário sobre o uso das tecnologias na prática pedagógica em sua escola.

Os comentários dos professores englobam:

- Hoje em dia a tecnologia é um ótimo recurso para despertar o interesse dos alunos e automaticamente enriquecer o conhecimento sendo muito usada por eles;
- Proporciona o ensino de forma prazerosa;
- As tecnologias ainda não conseguiram atingir o objetivo de melhorar o aprendizado;
- Auxilia bastante, pois oferece muitos recursos e informações;
- Inovam e facilitam a prática docente em certas situações;
- Penso que é uma forma de inclusão dos alunos à era digital, bom como a facilidade de informações;
- As tecnologias são muito usadas e tornaram as aulas interessantes;
- È bom ver os alunos expondo seu trabalho usando as tecnologias;
- As tecnologias auxiliam as aulas dando uma abertura maior para o conhecimento.

Reforçando e comprovando estas respostas, Kalinke (2003, P. 43) destaca a importância do computador na escola: "[...] Se adequadamente usado, torna-se um instrumento capaz de favorecer a reflexão do aluno, viabilizando a sua interação ativa com determinado conteúdo de uma disciplina ou de um conjunto de disciplinas. A Internet mostra-se como um recurso significativo para a aprendizagem [...]."

3.1 Resultado e Discussão

Pelas respostas coletadas nos questionários, percebo que a tecnologia está ocupando um espaço maior em nossas vidas de maneira acelerada a ponto, de certa forma, nos tornar dependente dela. Isso pode ser observado por meio dos benefícios que o computador promove, e a escola não é diferente, pois, o ensino torna-se mais atrativo e interessante para o aluno, que permite o mesmo a construir uma rede de conhecimentos gerando uma aprendizagem significativa e produtiva na sua vida. Mas é preciso que os professores fiquem atentos para essas mudanças procurando aprimorar seus conhecimentos para fazer um uso significativo dessa ferramenta.

Isso me leva a concordar com Tedesco (2004, p. 11), quando este afirma que a “incorporação das novas tecnologias à educação deveria ser considerada como parte de uma estratégia global de política educativa” e, nesse sentido, destaca que “as estratégias devem considerar, de forma prioritária, os professores”, considerando que “as novas tecnologias modificam significativamente o papel do professor no processo de aprendizagem”. As pesquisas disponíveis não indicam caminhos claros para enfrentar o desafio da formação e do desempenho docente nesse novo contexto.

A análise dos dados levantados nessa escola evidenciou que: 100% dos professores entrevistados participaram de capacitação para o uso pedagógico das tecnologias; mas, cerca de 50% nunca utilizaram a informática/Internet em atividades didático-pedagógicas.

Os professores querem participar de cursos de informática aplicados à educação, para motivar os alunos e melhorar a prática pedagógica. A minoria dos professores ainda não sabe lidar com a máquina e respondeu que querem adquirir conhecimento para a sua inclusão digital.

Os equipamentos tecnológicos disponíveis na escola (computadores, TV e vídeo, antenas parabólicas), na sua maioria, foram adquiridos pelo Ministério da Educação (Eproinfo) e distribuídos às escolas, ao longo dos anos sem renovação, atualização e quase nenhuma manutenção, ficaram obsoletos. Ainda, apresentavam problemas de acesso à Internet, inviabilizando o planejamento e a execução de atividades pedagógicas com o uso desses recursos.

Não basta apenas incorporar as tecnologias ao processo educativo, mas o uso das mesmas exige dos professores conhecimentos teóricos sobre elas, e também competência tecnológica para saber selecioná-las e utilizá-las adequadamente. Se o professor não conhece as possibilidades oferecidas pela Internet, por exemplo, e não conhece um software educativo como pode orientar seus alunos para a busca de

informações que possam ampliar os estudos sobre determinados assuntos de sua disciplina?

O que nos leva a concordar com Almeida (2005, p. 72), quando diz que o professor que associa a tecnologia da informação e comunicação (TIC) aos métodos ativos de aprendizagem desenvolve a habilidade técnica relacionada ao domínio da tecnologia e, sobretudo, articula esse domínio com a prática pedagógica e com as teorias educacionais que o auxiliem a refletir sobre a prática e a transformá-la.

Assman (2005), Brunner (2004), entre outros autores, concordam que as Tecnologias da Comunicação Digital (TCD) trazem para a educação uma série de desafios, dentre estes, conhecer e avaliar os recursos e ferramentas disponíveis e, além de tudo, buscar formas criativas e críticas de uso dos computadores e da Internet na escola.

Com o uso das tecnologias há um maior interesse e motivação dos alunos nas atividades pedagógicas desenvolvidas e contribuiu para a melhoria no desempenho da aprendizagem.

Nesse sentido, para Ramal (2002, p. 15), o computador não deve ser visto apenas como um instrumento de comunicação e armazenamento de dados, mas sim, como uma “tecnologia mediadora a partir da qual vemos o mundo e construímos conhecimento”.

O domínio dos recursos tecnológicos possibilita e desperta o interesse dos professores pela pesquisa na Internet na busca de novos conhecimentos que podem auxiliá-los na sua prática de sala de aula, e o apoio técnico e pedagógico e até emocional oferecido aos professores pela coordenação pedagógica, nas discussões de suas dúvidas, angústias e alegrias, na apresentação de sugestões de temas, de encaminhamentos, articulando a interação entre eles, demonstram ser uma variável importante na motivação, segurança e valorização dos professores.

Deve-se ter em mente que cada vez mais os recursos tecnológicos estão disponíveis para os jovens e que as informações circulam livremente por meio deles, assim, os professores e gestores escolares devem ter a capacidade de preparar seus alunos para o uso consciente e crítico desses recursos e das informações, apesar de alguns professores possuírem conhecimento tecnológico, e fazerem pouco uso dele para dinamizar o processo de ensino e aprendizagem.

O que me leva a concordar com Ramal (2002), quando este diz que, na sociedade contemporânea não basta apenas saber ler e escrever, é preciso: conhecer e utilizar outras linguagens (sobretudo a informática); analisar dados e situações; compreender o contexto e agir sobre ele; ser um receptor crítico e ativo dos meios de

comunicação; localizar a informação e utilizá-la criativamente; e, locomover-se bem em grupos de trabalho e produção do saber.

Desse modo, as atuais tecnologias intelectuais acabam por lançar provocações também à escola e por questionar alguns de seus antigos pressupostos, dentre estes: a rigidez curricular e o distanciamento do currículo da realidade, o ensino transmissor e conteudista, a compartimentalização das disciplinas e das classes, o monologismo, onde só a voz do professor é ouvida.

É fundamental também que o professor esteja disposto a aprender sempre, não tendo medo de experimentar e errar enquanto aprende que se coloque no papel de problematizador de conteúdos e atividades, em vez de continuar no papel de transmissor de conhecimentos, e que desenvolva sua capacidade reflexiva, autonomia e postura crítica e cooperativa, para realizar mudanças educacionais significativas e condizentes com as necessidades atuais.

O professor deve deixar de ser o repassador do conhecimento e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno, e as diversas estratégias utilizadas possam permitir que as “potencialidades mais positivas” das ferramentas da informática sejam exploradas na escola, tanto nos processos de ensino e aprendizagem da leitura e escrita quanto naqueles que envolvem as diferentes áreas do saber humano (ciências, história, geografia, matemática, artes, etc.).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O professor continua sendo quem planeja e desenvolve situações de ensino a partir do conhecimento que possui sobre o conteúdo, sobre os processos de aprendizagem, sobre a didática das disciplinas e sobre a potencialidade da ferramenta tecnológica como um recurso para a aprendizagem.

Sem a presença e atuação do professor, mesmo os programas educativos para computador não se constituem como soluções para o ensino. Nenhum software funciona automaticamente para promover aprendizagens, pois é necessário que a sua utilização esteja atrelada a um contexto de ensino e aprendizagem, ou seja, à colocação de problemas cognitivos considerando aquilo que o aluno já sabe.

É sempre o professor quem define quando, por que e como utilizar o recurso tecnológico a serviço do processo de ensino e aprendizagem, ele é sempre o responsável pelos processos que desencadeia para promover a construção de conhecimentos. Não basta a escola adquirir recursos tecnológicos, é necessário ter professores capazes de atuar, de refletir e de criar ambientes de aprendizagem na busca de contribuir para o processo de mudança do sistema de ensino.

Assim, a tecnologia deve ser utilizada na escola para ampliar as opções de ação didática, com o objetivo de criar ambientes de ensino e aprendizagem que favoreçam a postura crítica, a curiosidade, a observação e análise, a troca de ideias, de forma que o aluno possa ter autonomia no seu processo de aprendizagem, buscando e ampliando conhecimentos.

Os alunos ficam muito motivados quando utilizam recursos tecnológicos nas situações de aprendizagem, pois introduzem novas possibilidades na atividade de ensino. O uso de tecnologias na escola está vinculado a uma concepção de ser humano e mundo, de educação e seu papel na sociedade moderna.

O computador não deve ser inserido na educação como uma máquina de ensinar. Deve ser visto pelo professor como uma ferramenta a ser dominada, programada, que apresenta desafios para o aluno na construção do conhecimento. Neste contexto, o professor, para assumir novas tarefas e responsabilidades, deve possuir novos conhecimentos, comportamentos e atitudes que modifiquem sua prática pedagógica, eleja uma forma de usar o computador que propicie mudanças no paradigma educacional. É essencial, portanto, que o professor assuma uma ação pedagógica que promova a construção de conhecimentos pelo aluno.

Recomenda-se que sejam realizados cursos regulares de capacitação para os professores sobre informática aplicada a educação (com a utilização de softwares específicos para suas disciplinas) visando despertar para a efetiva elaboração e execução de aulas aproveitando o espaço e a tecnologia oferecida pela escola, promovendo a mudança de hábitos, quebra de preconceitos a fim de serem mais atuantes no laboratório de tecnologia e para que os mesmos possam refletir sobre sua prática e criar novas estratégias de ensino informatizadas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. de. **Tecnologia na escola**: criação de redes de conhecimentos. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Integração das tecnologias na educação. Brasília: MEC/SEED, 2005.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth de; **ProInfo: Informática e Formação de Professores** Vol. 1; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância , 2000; 192 p.
- _____. **ProInfo: Informática e Formação de Professores** Vol. 2; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância , 2000; 192 p.
- ASSMANN, H. (Org.) **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- BONILLA, M. H. Jornal da Ciência, Rio de Janeiro, 13 de abril de 2001, p.7
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001. 98 p.
- BRIZZI, Maristela Luisa Stolz. **A Educação em Física Mediada pelo Computador**. Dissertação de Mestrado. UNIJUÍ. Ijuí: 2000.
- BRUNNER, J. J. **Educação no encontro com as novas tecnologias**. In: Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza. Juan Carlos Tedesco (org.). São Paulo: Cortez, Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de La Educación; Brasília, UNESCO, 2004.
- CAVALCANTE, Marisa Almeida, e TAVOLARO, Cristiane R. C. **Projete Você Mesmo Experimentos Assistidos por Computador**: Construindo Sensores e Analisando Dados. Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 22, n. 3 (421-425). São Paulo: 2000.
- CELANI, M., A., A., (ORG.) **Professores e Formadores em mudança**: Relato de um Processo de Reflexão Transformação da Prática Docente, Mercado de Letras, São Paulo, Brasil.2003.
- DANIELS, H. Vygotsky e a Pedagogia. São Paulo: Ed. Loyola, 2003.
- DOLABELA, F. **Pedagogia Empreendedora**, Editora Cultura, Brasil. 2003.
- FRANCO J. F. **Multimedia in Action**: Applying 3D environments at school teaching, using VRML for an interactive, dynamic and high quality education. GEMISIS Conference Digest, University of Salford, UK, 2000.
- GARRIDO, Elza. **Sala de aula: Espaço e Construção do conhecimento para o aluno e de pesquisa e desenvolvimento para o professor**. São Paulo, Ed. Afiliada, 2001

GIORDAN, M. **A internet vai à escola: domínio e apropriação de ferramentas culturais.** Educação e Pesquisa, São Paulo, 31, 1, p.57-78, 2005.

GLADSCHEFF A. P., ZUFFI E. M., SILVA D. M., **Um Instrumento para Avaliação da Qualidade de Softwares Educacionais de Matemática para o Ensino**

Fundamental, Anais do XXI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, WIE'2001, Anais da XXI SBC [CD-ROM], Fortaleza: CE, 2001.

KALINKE, Marco Aurélio. **Internet na Educação: como, quando, onde e por quê.** Curitiba: Expoente, 2003. p. 42-44.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência.** O Futuro do Pensamento na Era da Informática.

Rio de Janeiro: Ed. 34, 2001.

MARQUES, Maria Osorio. **A escola no computador: linguagem rearticulada, educação outra.** Ijuí: Unijuí, 2006.

MORAN, J.M., MASSETO, M., BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** SP. Papirus, 2003.

NOÉ, Marcos, **A Importância dos Recursos Tecnológicos no Ensino da Matemática.**

Disponível em: <http://www.educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/a-importancia-dos-recursos-tecnologicos-no-ensino-.htm>, acessado em: 10 de Março de 2012.

PENTEADO, M. G. **Redes de Trabalho: expansão das possibilidades da informática na Educação Matemática da escola básica.** In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortes Editora, 2004. p. 283-295.

PEREZ, Echeverria, M. P. **As concepções dos professores em aprendizagem: rumo a uma nova cultura educacional.** Pátio. Revista pedagógica, n.16, 2001.

PLÁCIDO, Maria Elze dos Santos, et.al; **Educação, Cidadania e Identidade: A Inserção dos Recursos Tecnológicos no Contexto Educacional: Desafios e Perspectivas do Professor no Mundo da Leitura; Conferência Internacional: Educação, Globalização e Cidadania: Novas Perspectivas da Sociologia da Educação;** João Pessoa: 2008. Disponível em: www.socieduca-inter.org/cd/gt9/46.pdf - Acesso em 07/abril, 2012.

POSTIGO, Y. **Os Procedimentos como conteúdos escolares: uso estratégico da informação.** Barcelona: Edebé, 2000.

POZO, Juan Ignacio. **A Sociedade da Aprendizagem e o Desafio de Converter Informação e Conhecimento.** Pátio-Revista Pedagógica, n.31, p.8-11, 2004.

- PUCCI, Luis F. S. **Tecnologia educacional no ensino de Física e de Ciências da Natureza, nos depoimentos de pesquisadores protagonistas.** In: Eccos – Revista Científica, v.10, n.2, jul/dez 2008, p. 361-378. São Paulo: Uninove, 2008.
- RAMAL, A.C. **Educação na Cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SCHWARTZ, G. **Analfabetismo digital.** Revista Educação. Ed. no. 248. 2002.
- TEDESCO, J.C. (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incertezas.** São Paulo: Cortez; Buenos Ayres: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación; Brasília: UNESCO, 2004. p. 17-75.
- VALENTE, A., J., (Org.) **Formação de Educadores para o Uso da Informática na Escola.** UNICAMP/NIED, Campinas. 2003.
- VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento: repensando a educação.** Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP, 1999.



ANEXOS

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Unidade de Nova Andradina

Licenciatura em Computação

Professor(a)!

Por favor, preciso de sua ajuda para que eu possa desenvolver meu TCC, portanto se possível, responda algumas questões. Será de fundamental ajuda!

Obrigada!

Leila Rosana

Professora Gerenciadora de Tecnologias Educacionais

1. Você sente dificuldade no uso dos recursos tecnológicos existentes em nossa escola?

2. Você recebeu alguma capacitação durante esses últimos anos em que leciona?

3. Sente necessidade de ser auxiliado durante o desenvolvimento das aulas na Sala de Tecnologia Educacional?

4. Dê alguma sugestão de uso, da Sala de Tecnologia ou Recursos Midiáticos na sua disciplina.

5. Em que, as tecnologias auxiliam seu desenvolvimento como professor?

6.Qual recurso ou mídia você tem dificuldade em usar?

7.A escola em que você trabalha(Escola Filinto Müller) estimula o uso das TICs?

8.Você prepara com antecedência suas aulas? Caso seja necessário usar algum recurso midiático como você faz?

9.A coordenação da escola em que trabalha(Escola Filinto Müller)acompanha o uso das tecnologias?

10.Professor(a) você tem conhecimento da legislação que ampara a Sala de Tecnologia?

11. Possui curso básico de informática:

Windows Word Excel Power Point Movie Maker ()

Navegação na internet Paint.

12.Você tem e-mail? Utiliza com frequência.

13.Possui Blog ou página na Wikispaces? Utiliza com frequência.

14. Quais tecnologias que são mais utilizadas pelos educadores?

15. Deixe um comentário sobre o uso das tecnologias na prática pedagógica em sua escola.

Questionário TCC – respostas

Foi entregue esse questionário para vários professores da Escola Estadual Senador Filinto Müller de Angélica/MS, mas apenas 10 professores responderam.

1. Você sente dificuldade no uso dos recursos tecnológicos existentes em nossa escola?

4 professores disseram não, 1 parcialmente e 5 disseram sim .

2. Você recebeu alguma capacitação durante esses últimos anos em que leciona?

Os 10 professores disseram sim.

3. Sente necessidade de ser auxiliado durante o desenvolvimento das aulas na Sala de Tecnologia Educacional?

5 professores disseram sim

1 disse que o auxílio na STE é indispensável já que a manipulação de certos equipamentos se torna difícil. 1 algumas vezes e 3 disseram não pois já se sentem seguros.

4. Dê alguma sugestão de uso, da Sala de Tecnologia ou Recursos Midiáticos na sua disciplina.

1 queria alguma forma de trabalhar com a física; 2 trabalhar historinhas em quadrinhos; 1 Blog; 2 vídeos; 1 Tabelas e gráficos; 1 não deu sugestão; 2 Slides .

5. Em que, as tecnologias auxiliam seu desenvolvimento como professor?

Na aquisição de conhecimento;

No conhecer novas ferramentas e metodologias para desenvolver atividades inovadoras;

Força-me a buscar mais conhecimento no que se refere a grande diversidade de recursos.

Propicia conhecimento n minha área e aprimoramento do uso das tecnologias;

Auxilia no desenvolvimento de atividades mais criativas que despertem o interesse do educando;

Em estar mostrando imagens dos conceitos físicos no computador;

Uma vez que não somos donos do saber, essa ferramenta nos auxiliam diariamente para que possamos elaborar novas atividades a serem trabalhadas em sala de aula proporcionando maior interesse aos nossos alunos .

As tecnologias facilitam o aprendizado já que proporciona diversas metodologias.

Essa tecnologia se torna favorável para que possamos desenvolver conteúdos mais inovadores para os alunos.

Ela me auxilia e me ajuda a levar para o aluno algo novo e novas informações.

6. Qual recurso ou mídia você tem dificuldade em usar?

Openshot, 2 Wikispaces, nenhum , baixar vídeos, Data Show, Power Point, 2 Linux em geral, e-mail

7. A escola em que você trabalha (Escola Filinto Müller) estimula o uso das TICs?

Todos disseram sim.

8. Você prepara com antecedência suas aulas? Caso seja necessário usar algum recurso midiático como você faz?

Sim, pesquiso muito antes,

Preparo antes e observo se o conteúdo é compatível com algum recurso,

As vezes não,

Na maioria das vezes sim, se aparece algum imprevisto peço ajuda dos colegas.

Sim proponho atividade ao professor da STE para obter sugestões de atividades

Sim, acesso a net em casa e vejo o que fazer

Sim sempre, peço ajuda para o professor da STE.

Sim, preparo minhas aulas em casa e depois na escola peço ajuda do professor da STE.

9. A coordenação da escola em que trabalha (Escola Filinto Müller) acompanha o uso das tecnologias?

5 disseram não e 3 disseram parcialmente e 1 disse sim

10. Professor(a) você tem conhecimento da legislação que ampara a Sala de Tecnologia?

Todos disseram não

11. Possui curso básico de informática:

(10)Windows (10)Word (6)Excel (8)Power Point (4)Movie
Maker
(10)Navegação na internet (2)Paint

12.Você tem e-mail? Utiliza com frequência.

Todos disseram sim, mas, não utiliza com frequência.

13.Possui Blog ou página na Wikispaces? Utiliza com frequência.

7 disseram sim mas não utilizam com frequência e 3 disseram não.

14.Quais tecnologias que são mais utilizadas pelos educadores?

Internet, Data Show, Blogs, Vídeos, Computador, TVe DVD.

15.Deixe um comentário sobre o uso das tecnologias na prática pedagógica em sua escola.

Hoje em dia a tecnologia é um ótimo recurso para despertar o interesse dos alunos e automaticamente enriquecer o conhecimento sendo muito usada por eles;

Proporciona o ensino de forma prazerosa;

A tecnologia ainda não conseguiu atingir o objetivo de melhorar o aprendizado;

Auxilia bastante pois oferece muitos recursos e informações;

Inovam e facilitam a prática docente em certas situações;

Penso que é uma forma de inclusão dos alunos à era digital, bom como a facilidade de informações;

As tecnologias são muito usadas e tornaram as aulas interessantes;

É bom ver os alunos expondo seu trabalho usando as tecnologias;

As tecnologias auxiliam as aulas dando uma abertura maior para o conhecimento.