

A TECNOLOGIA MULTIMÍDIA COMO FACILITADORA PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

MULTIMEDIA TECHNOLOGY AS A FACILITATOR FOR TRAINING TEACHERS OF THE INITIAL SERIES OF FUNDAMENTAL TEACHING

Ana Ester Souza Ferreira¹
Ana Carla dos Santos Souza²
Patrícia Lisboa de Aguiar³
Clorijava de Oliveira Santiago Júnior⁴
Cleuza Suzana de Araújo⁵
Ierecê dos Santos Barbosa⁶
Thomaz Décio Abdalla Siqueira⁷

Resumo: Este artigo tem como foco contribuir para o progresso do conhecimento concernente as descobertas de tecnologias multimídia para formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental. A tecnologia já faz parte do contexto escolar e pode ser concebida como um recurso educativo na sala de aula. Os autores que embasaram essa pesquisas foram: Brasil (2000); Perrenoud (2005); Porto (2006); Alonso (2007); Peixoto (2006); Teixeira (2006); Demo (2007); Optou-se por uma pesquisa qualitativa, para obtenção de dados. A amostra constou com duas professoras das séries iniciais do ensino fundamental da rede municipal de ensino submetidos de forma voluntária a um formulário e entrevista-estruturada. A análise e o registro das observações dos resultados consideraram que a exclusão das tecnologias está associada à necessidade de um conhecimento científico, ou seja, uma capacitação em dominar os instrumentos tecnológicos disponíveis na escola como um dos fatores que facilitem o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: tecnologia, multimídia, formação professores.

Abstract: This article aims to contribute to the progress of knowledge concerning the discoveries of multimedia technologies for teacher training in the initial grades of elementary school. Technology is already part of the school context and can be conceived as an educational resource in the classroom. The authors who

¹ Mestranda em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia na Universidade do Estado do Amazonas, Brasil; E-mail: filhos-vida@hotmail.com

² Mestranda em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia na Universidade do Estado do Amazonas, Brasil; E-mail: anacarla.jornalista@gmail.com

³ Mestranda em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia na Universidade do Estado do Amazonas, Brasil; E-mail: patty_lisboa@yahoo.com.br

⁴ Mestre em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia na Universidade do Estado do Amazonas, Brasil; E-mail: clorijavajunior@gmail.com

⁵ Doutora em Educação, professora do programa de Pós-Graduação em educação e Ensino de Ciências na Amazônia na Universidade do Estado do Amazonas, Brasil; E-mail: ierecebarbosa@yahoo.com.br

⁶ Doutora em Educação, professora do programa de Pós-Graduação em educação e Ensino de Ciências na Amazônia na Universidade do Estado do Amazonas, Brasil;

⁷ Professor Associado nível IV da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Pós-doutor em Psicologia Social e do Trabalho (USP); Doutor em Psicologia Clínica (USP); Mestre em Psicologia Social (USP). Presidente da Comissão Própria de Avaliação – CPA da UFAM. E-mail: thomazabdalla@ufam.edu.br

supported this research were: Brazil (2000); Perrenoud (2005); Porto (2006); Alonso (2007); Peixoto (2006); Teixeira (2006); Demo (2007); We chose a qualitative research to obtain data. The sample consisted of two teachers from the initial grades of the municipal school system submitted voluntarily to a form and interview-structured. The analysis and recording of the observations of the results considered that the exclusion of technologies is associated with the need for a scientific knowledge, that is, a capacity to master the technological instruments available at school as one of the factors that facilitate the teaching-learning process.

Keywords: technology, multimedia, training teachers

INTRODUÇÃO

A comunicação transformou a relação do homem com o mundo: o rádio, o telefone, o cinema, a televisão, o vídeo, o computador, entre outros. Enfim, as multimídias, afetam nossas relações sociais (PERRENOUD, 2005). Na concepção do que seja tecnologia, partimos da colocação de Santos e Rocha (2007), que apontam como facilitadora para o ser humano em suas vivências diárias, permeando espaços sociais, construindo conhecimento, além de estabelecer as relações interpessoais, caracterizadas como novos sistemas multimídias quase humanos, pois possibilitam uma relação próxima de diálogo e comunicação exclusiva dos indivíduos. É concebida como ciência das relações causais que subjazem às intenções práticas e pelas quais a ação deve orientar-se, se pretender êxito (DEMO, 2007).

As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs), tanto a mídia eletrônica (rádio e televisão) quanto a multimídia (computadores, softwares) contribuem para o desenvolvimento das diversas linguagens, compreensão e construção da realidade social de forma chamativa, inovadora e facilitadora no espaço escolar, potencializando a difusão de novos espaços e contextos de aprendizagem e abrindo perspectivas para o aumento do acesso à educação, como destacam Gianella e Struchiner (2006). Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais - PCNs, referem-se às intervenções tecnológicas da seguinte forma:

“Numa sociedade em que se convive com a supervalorização do conhecimento científico e com a crescente intervenção da tecnologia no dia-a-dia, não é possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico” (BRASIL, 2000, p. 23).

As Tecnologias de Informação podem ser codificadas, decodificadas e reproduzidas, indefinidamente e sob a forma de diferentes mídias. Já as

Tecnologias de Comunicação – as TC - dizem respeito à transmissão de dados mediante dispositivos. São recursos tecnológicos multimídicos para o ensino. Silva *et al.* (2009) destacam que estas tecnologias vão desde o laboratório, como espaço pedagógico onde os alunos experimentam e avaliam as ideias e hipóteses levantadas em sala de aula sobre os fatos ou fenômenos naturais e tecnológicos, até a realização das atividades experimentais dentro e fora da escola.

Almeida (2007) comenta:

Com a globalização, os processos educacionais gradativamente vão formando usuários ativos e críticos das multimídias, conscientes de seu papel na escola e na sociedade em que vivem, autores de suas histórias, líderes e fomentadores de novas lideranças- formais ou informais, que afloram nas atividades escolares (p. 24).

A ciência escolar é complexa em meio a forma como está relacionada com a cultura da ciência, do País, da comunidade, da escola e da profissão docente. Para educadores inovadores, o futuro da educação em ciência reside no desenvolvimento de um letramento científico para a obtenção de um público informado com capacidade de realizar uma leitura reflexiva do contexto social. O letramento científico ou alfabetização científica é um slogan utilizado pelos educadores para orientar o desenvolvimento curricular e a prática na sala de aula, além de servirem para obter apoio para alterações fundamentais na ciência escolar (AIKENHEAD, 2009).

MULTIMÍDIAS

Hoje, um dos recursos que o governo oferece no campo da educação é a utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem vinculada ao uso pedagógico das salas de informática, seja no desenvolvimento de projetos de aprendizagem, seja para o estudo de conteúdos de disciplinas específicas, por meio do computador, de softwares e de recursos disponibilizados na internet como portais educacionais e sites institucionais para pesquisa (ALMEIDA, 2007; ALONSO, 2007).

Tais tecnologias são entendidas por Alonso (2007), como o estudo científico do artificial, onde se preocupa com o projeto de artefatos e planejamento de sua realização, operação, ajuste, manutenção, e monitoramento fundamentado no conhecimento científico.

As tecnologias apresentam potenciais educativos com a rapidez com que são disponibilizadas e processadas as informações, a recepção individualizada que dispõe ao usuário um amplo conjunto de informações/ linguagens/ conhecimentos em tempos velozes e com potencialidades incalculáveis, interatividade e participação que proporciona interação do usuário com os meios permitindo assumir o papel de sujeito, hipertextualidade que permite ao usuário o contato com a abundância de informações do texto virtual, a realidade virtual que permite ao usuário criar elementos próprios para entender a situação virtual e interagir com ela, digitalização e ideologia que lhes permitem interagir com as diferentes linguagens que os meios/tecnologia possui (PORTO, 2006).

Nas palavras de Demo (2007)

Percebe-se que estes recursos podem ser ferramentas que contribuem para o ensino, se bem utilizadas e inovadoras, de modo que não venham apenas repassar conteúdos via tecnologia. Se a tecnologia não for adequadamente educada, pode incidir em envelhecimento precoce, em vez de renovação, porque nada mais velho do que sucata, mesmo recente (p. 28).

Há grande preferência dos educadores pelo uso do computador e de outras mídias interativas como recurso de ensino diferente de outros que se apóiam basicamente no uso do livro didático e no quadro-negro. O computador é uma tecnologia utilizada para o desenvolvimento de softwares que permite integrar de forma interativa os elementos de comunicação como os sons, as imagens, os textos e as animações, de forma que a informação se torne mais rica e detalhada para o usuário (PORTO, 2006).

Outro recurso tecnológico amplamente utilizado no âmbito escolar são os vídeos educativos. O fundamental nos vídeos educativos é compartilhar conhecimentos onde o espectador compreenda o saber transmitido, com isso, as regras de estéticas cinematográficas devem ser aplicadas em toda e qualquer temática abordada, seja o público que for dirigido o vídeo, pois, além do aprendizado, a noção de prazer em aprender está implícita na visualização de um filme ou vídeo (PEIXOTO, 2006).

Para melhoria da qualidade da pesquisa, da relação teoria-prática, do aprimoramento da qualidade formal e política, mas igualmente para o gerenciamento mais adequado e mesmo mais barato do processo de produção científica é relevante o uso do circuito de TV, vídeo, computação e informática, disco laser (DEMO, 2007). O progresso científico criou técnicas de trabalho de

caráter mais coletivo do que individual- tornando possíveis imensas concentrações humanas-, propiciou organizações de imensas amplitudes e, sob certos aspectos, está unificando as nações em gigantescas organizações (TEIXEIRA, 2006).

A sociedade está em constante transformação, surgindo tecnologias atualizadas, modernas e inovadoras que exigem do homem um processo contínuo de atualização tecnológica. Portanto, os instrumentos tecnológicos devem ser visto como uma nova maneira de representar o conhecimento, possibilitando a aprendizagem de conceitos, valores, habilidades e atitudes o que propõe reflexão a respeito do papel formador do professor no processo de ensino e aprendizagem.

O rádio é um dos recursos tecnológicos que contribuem para a interação, motivação e transformação no espaço escolar. Interage e interfere no cotidiano pedagógico e possibilita aos educandos o conhecimento e a construção das linguagens, das culturas e da realidade social. A compreensão desses processos passa pela familiarização e domínio da linguagem radiofônica. Os meios midiáticos contribuem para o desenvolvimento das diversas linguagens e compreensão/construção da realidade social de forma atraente, sedutora e agradável no espaço escolar. A comunicação, como processo de interação humana, é o alicerce do processo educativo. A relação entre educador e educando deve ser interativa e dialógica para que a comunicação aconteça, para que ocorra o diálogo. Assim, a comunicação torna-se mediadora do diálogo, do conhecimento e da cultura (ASSUMPÇÃO, 2006).

Nos tempos modernos em que vivemos não podemos desvirtuar-se dos processos tecnológicos. Basta retomar a lembrança de alguns anos atrás e avaliar-nos quanto à inserção da tecnologia em nosso cotidiano e analisar quanto foi que é, quiçá, continuará sendo útil para todos nós, até mesmo aquele que vive no mais isolado deseja usufruir desse recurso (DEMO, 2007).

A transformação é construída, segundo Almeida (2007), no decorrer, na ousadia dos primeiros passos, ao estabelecer as articulações entre reflexões e ações, ao integrar as novas tecnologias à atuação pedagógica e ao participar ativamente da criação de situações de formação que promovam a convivência com o novo de forma contextualizada, articulada e não fragmentada para iniciar

um novo tipo de colaboração que proporcione crescimento profissional associado ao prazer.

A ignorância ou o medo da ciência e da tecnologia, ou seja, ao letramento científico pode escravizar um cidadão numa servidão do século XXI. Um público que é informado precisa de uma formação crítica baseada em concepções e ações racionais ou justificáveis. Tal capacitação permite que todos lidem com desafios científicos e tecnológicos com que certamente se depararão numa sociedade caracterizada pela mudança, moderna (AIKENHEAD, 2009).

Vivemos em uma sociedade em que nunca poderíamos ensaiar o nosso modo de vida atual sem as transformações tecnológicas que a ciência nos trouxe (TEIXEIRA, 2006). A modernidade social converge com as necessidades sociais à medida que investe na qualidade educativa, sanitária, cívica da população, em busca de uma educação qualitativa para o exercício de cidadania correspondente (DEMO, 2007).

A realidade que norteia a educação busca despertar o interesse dos estudantes para os conteúdos aplicados em sala de aula, numa época em que as novas multimídias são parte integrante do contexto social destes jovens adolescentes (KALHIL e MENEZES, 2009). Daí a importância da utilização dessas novas tecnologias como alternativa para que seja feita a exteriorização com a sociedade moderna, para a formação de um cidadão crítico e reflexivo. Neste contexto:

A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa de educadores e educandos (SANTOS & BARROS, 2008, p. 5).

Ao reconhecer o novo papel das tecnologias, o sujeito identifica mudanças no cotidiano da escola, entendendo o seu papel ativo no processo de aprendizagem, cabendo à escola propiciar-lhe a leitura e a compreensão do mundo e o domínio de distintas linguagens midiáticas. O sujeito coletivo se reconhece como sujeito de comunicação, a qual se estabelece não só para informar o outro, mas também para interagir com os demais sujeitos que integram a comunidade escolar, assim como os colegas de outras escolas com os quais pode identificar problemas e compartilhar soluções por meio das tecnologias (ALMEIDA, 2007).

A inserção da tecnologia na escola tem desencadeado novos conceitos de educação e diferentes métodos de ensino, por isso, os educadores necessitam ter capacidade de conviver com a complexidade social e as transformações decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos. As multimídias proporcionam a reflexão para o uso das Tecnologias de Informação e comunicação na resolução de problemas da escola e o repensar do papel do professor na formação do cidadão (PORTO, 2006; MENEZES e KALHIL, 2009).

O uso das multimídias se torna um, dos diversos meios que o professor disponibiliza para a prática docente e estar nos parâmetros traçados para a formação do cidadão que a sociedade moderna solicita, não presa a espaços, mas nas intenções reveladas com objetivo de viabilizar as ações educacionais (VALLIN e RUBIM, 2007).

Os PCNs de Ciências Naturais reiteram que sendo atividades humanas a ciência e tecnologia são fortemente associadas às questões sociais e políticas, gerando motivações, aparentemente singelas, como a curiosidade ou o prazer de conhecer são importantes na busca de conhecimento para o indivíduo que investiga a natureza (BRASIL, 2000).

A transformação que se busca é de uma visão tecnologicamente mais exigente. Requer, assim, a preparação de profissionais dinâmicos, professores e administradores escolares capazes de promover e conduzir as mudanças necessárias para o uso da tecnologia presente no contexto escolar (ALONSO, 2007).

As multimídias atuam como importante recurso para a prática docente dispondo de possibilidades que estas tecnologias têm de captar diferentes sentidos e formas de determinado recorte histórico, temático, ou temporal e concentrar todas as informações textuais, visuais e sonoras relevantes em um mesmo núcleo. No entanto, na ausência destas tecnologias o professor pode recorrer aos recursos de baixo custo, que são tecnologias de fácil acesso, e da mesma forma, contribuem para o processo de ensino.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desse trabalho optou-se pela pesquisa qualitativa, em virtude dos instrumentos aplicados e do processo de análise, no qual se buscou descrever a complexidade das interpretações. Esta abordagem

“Contrapõe-se à abordagem quantitativa, uma vez que busca levar em consideração todos os componentes de uma situação em suas interações e influências recíprocas, numa visão holística dos fenômenos” (GRESSLER, 2004, p. 43).

Dessa forma, a pesquisa qualitativa foi a base da investigação na qual se observou as diferentes práticas quanto a utilização das tecnologias na sala de aula. Nisto Lankshear e Knobel (2008, p. 152) referenciam que “Os dados observados são peças de informação coletadas por meio da observação sistemática de pessoas vivendo seu cotidiano ou de eventos enquanto acontecem”.

Durante o processo de investigação buscou-se analisar o conhecimento, o saber, a frequência e a forma que os professores concebem as tecnologias multimídias e de baixo custo, visto que o professor não pode desvincular-se dos avanços tecnológicos e da seriedade da inserção em sua prática quando há importância da formação de um cidadão crítico-reflexivo e apto para desenvolver as exigências propostas pela sociedade.

Não há área do conhecimento humano de que a pesquisa esteja ausente e graças à investigação científica é que surgem tantas conquistas. Deve-se a estas conquistas a valorização das ciências naturais e a fé nas pesquisas tecnológicas (GRESSLER, 2004). Portanto, podemos formular um julgamento autônomo criterioso para tomar decisões sobre a melhor maneira de promover os objetivos da aprendizagem e em outras situações específicas.

Dessa maneira, a observação, a verificação e a análise subjetiva nos capacita a ampliar a compreensão sobre os fatos em questão, baseados na construção de um conhecimento científico imparcial com relação aos fatos. O valor potencialmente presente, no envolvimento em pesquisa para o aprimoramento profissional está ligado com pensar e proceder de maneira imaginativa e criativa, onde o pesquisador que busca seriedade não está somente interessado em “algo que funcione”, mas em entender como e por que funciona e/ou como pode precisar ser adaptado para funcionar em outras circunstâncias ou aplicar em outros casos (LANKSHEAR e KNOBEL, 2008).

Baseada nas informações coletadas partimos para análise dos dados obtidos, que conferiu uma investigação por meio da subjetividade das respostas. Esta análise compreende o que Gressler (2004) conceituou sobre análise:

A análise qualitativa dos dados, geralmente, dá-se ao longo de toda a investigação, por meio de teorizações progressivas, em um processo interativo com a coleta de dados (p.95).

Desse modo, a pesquisa qualitativa visou a aproximação com o ambiente escolar e consequentemente com os professores na busca pela compreensão de suas práticas e dos instrumentos tecnológicos utilizados, analisando uma realidade específica, ideográfica em que os significados estão vinculados ao contexto social. Considerando que a pesquisa qualitativa não considera os fatos em sua rigidez, concreto e imutáveis, portanto não podem ser medidos, conhecidos e analisados na forma geral.

A pesquisa caracteriza-se como de estudo de caso levando-se em conta as interações ambientais e especificidades, englobando os diferentes pontos de vista presentes em uma situação (GRESSLER, 2004). Desenvolveu-se em uma escola da zona Norte do município de Manaus-Amazonas. Assim como a escola, as professoras não hesitaram em participar da pesquisa. Participaram duas professoras de 3ª série dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, doravante denominadas de “professora A” e “professora B”.

Com o acesso garantido e a participação em algumas atividades foi estabelecida a confiança e a familiaridade com as professoras aprendendo os sentidos e símbolos que as professoras definem como importante e real em suas vivências

Os primeiros registros foram feitos a partir da observação do espaço e do cotidiano escolar. Em segundo modo, a observação da prática docente na escola como um todo, ou seja, suas atitudes, pensamentos, didática, metodologia, interação, participação, motivação, relação com os alunos, relação com os professores, relação com o gestor e equipe pedagógica, relação com os pais e/ou responsáveis e a relação com as pessoas que realizam qualquer outra atividade na escola. Em terceiro, a observação e registro dos recursos tecnológicos presentes na escola e disponíveis na sala de aula.

Partimos para um ambiente específico, a sala de aula. Nesse momento, a observação estava focalizada quanto ao uso da tecnologia como ferramenta metodológica na prática docente. Os registros levantaram as questões que norteiam a pesquisa. Essas questões discutiam quanto ao conhecimento das professoras sobre as tecnologias, o saber utilizá-las, a frequência e a forma com que elas utilizavam na sala de aula.

Propõe-se a verificação por meio de roda de conversa sobre tecnologia e recursos de baixo custo e interligou-se as respostas com as observações registradas. Cada professora conversou com o entrevistador que registrava de forma escrita as respostas em sala de aula, com a presença dos alunos. O intuito era proporcionar um ambiente que as professoras sentissem a vontade sem se preocuparem com o certo ou errado, na perspectiva da expressividade em sua essência. Além disso, a pesquisa envolve posições epistemológicas e metodológicas.

As interpretações ocorreram de forma cuidadosa para que nenhum enfoque fosse perdido, levando-se em conta o processo de interatividade e reflexão das experiências dessas pessoas no curso de suas atividades cotidianas (MOREIRA, 2004). O entrevistador interagia com as professoras, estimulando a expressividade e reflexão com base em suas vivências e experiências.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A partir da verificação e da observação realizou-se a análise dos dados coletados com destaque a três aspectos: o conhecer, o saber utilizar, a frequência e a forma que se utiliza vinculados tanto às tecnologias multimídias e quanto às tecnologias de baixo custo.

Quanto aos tipos de tecnologia que as professores conheciam, a professora A respondeu: “Todas! Rádio, televisão, computador, data show”.

Ela respondeu que conhece todas as tecnologias, embora tenha citado somente aquelas observadas e presentes no espaço escolar e social. A explosão de tecnologias amplia as possibilidades de comunicação e coloca os indivíduos na vida cotidiana frente a outras linguagens; a análise dessa resposta concorda com Alonso (2007) que a influência propaga-se na área da educação marcada pela crescente incorporação de tecnologias às suas instancias formais e não formais.

A professora B respondeu: “computador, data show”.

Analisou-se a quantidade de instrumentos citados por ela. Eles são instrumentos presentes no cotidiano da professora, embora isso restrinja sua resposta quanto as tecnologias que conhece. Considerou-se que tanto a mídia eletrônica composta pelo rádio e televisão, quanto a multimídia composta por

computadores e softwares fazem parte das tecnologias de informação e comunicação que, segundo Silva *et al.* (2009), podem ser codificadas, decodificadas e reproduzidas, indefinidamente sob a forma de diferentes mídias. Os instrumentos citados em comum nas duas respostas: o data show e o computador.

Sobre o conhecimento e aplicação das tecnologias no ambiente escolar a professora A respondeu: “Todas. Graças a Deus!”.

Sendo assim, analisamos que para professora as Tecnologias de Informação e Comunicação representam uma facilidade ao acesso à informação, da mesma forma que para isso possibilita e contribui para uma intervenção no contexto social, assim concordando com Menezes e Kalhil (2009) que as TICs servem como um auxílio para ao trabalho colaborativo e um suporte à criação e ao desenvolvimento humano em todas as suas dimensões.

A professora B respondeu da seguinte maneira: “Eu uso o computador e o data show. O computador eu sei usar. Mas o data show eu não sei, então uso quando tem alguém que possa ligar e manusear pra mim”.

A análise estabeleceu-se em alguns parâmetros: o não saber utilizar está atrelado tanto para necessidade de formar um novo professor preparado para vivenciar com os avanços tecnológicos, e nisso, discute-se, como Alonso (2007) que um dos processos dos avanços tecnológicos na escola está entre definir o que o professor sabe para si e como transpõe esse conhecimento ao nível da sala de aula, afim que se forme um novo professor habilitado para trabalhar corretamente com as tecnologias. O outro parâmetro está em utilizar mesmo com o auxílio de outras pessoas o instrumento multimídia. Nisso, entendemos que há preocupação de inserir a tecnologia na sala de aula, devido disposição e consequentemente a exigência ao uso por parte do sistema e da gestão. A maneira como as escolas funcionam acaba por influenciar o processo de formação do professor e de como ele percebe a realidade ao seu redor. Muitas escolas funcionam internamente e interagem com o meio ambiente externo de forma mecânica, presas aos modelos das organizações mais tradicionais e rígidas.

Quanto ao conhecimento e frequência no uso das tecnologias na sala de aula as duas professoras responderam de igual modo: “Nem sempre”. Mas os

motivos pela exclusão do uso foram diferentes. A professora A afirmou que o rádio é o instrumento que mais utiliza em sala de aula e um dos problemas que encontra para utilizar esses recursos é a locomoção necessária para inserção deles na sala de aula.

O grande desafio dos professores é superar essas dificuldades e estabelecer articulações que possam integrar a prática com as transformações tecnológicas oriundas da sociedade. A transformação que se propõe é a mesma por Almeida (2007), ou seja, a transformação é construída no decorrer, na ousadia dos primeiros passos, ao estabelecer as articulações entre reflexões e ações, ao integrar as novas tecnologias à atuação pedagógica e ao participar ativamente da criação de situações de formação que promovam a convivência com o novo de forma contextualizada, articulada e não fragmentada para iniciar um novo tipo de colaboração que proporcione crescimento profissional associado ao prazer.

Para a professora B o motivo pelo qual não utiliza com frequência é a falta de tempo: “Não é frequente devido ao tempo. Eu até coloco no plano, mas não tenho tempo de preparar. Eu trabalho de manhã, trabalho a tarde e estudo a noite. Eu tenho compromisso de duas ou três vezes no mês trazer para os alunos”.

O uso da tecnologia exige um planejamento, ou seja, a preparação de profissionais dinâmicos, professores e gestores escolares capazes de promover e conduzir as mudanças necessárias para processo de ensino e aprendizagem, e concorda com que dizem Santos e Rocha (2007) que as tecnologias são entendidas como o estudo científico do artificial, onde se preocupa com o projeto de artefatos e planejamento de sua realização, operação, ajuste, manutenção, e monitoramento fundamentado no conhecimento científico. O ambiente virtual pode ser construído ou configurado para servir de local de integração pela construção do conhecimento individual e histórico.

Esta análise sobre tecnologia desencadeou propostas quanto ao saber ligado ao conhecimento científico, ou seja, o conhecimento que se promove não como mera recepção de informações, mas pela capacidade e o domínio de reflexão sobre a importância da tecnologia no contexto da sociedade. Dessa forma há necessidade de um letramento científico ou alfabetização científica proposto por Aikenhead (2009) que são meios utilizados para orientar o

desenvolvimento curricular e a prática na sala de aula, além de servir para obter apoio para alterações fundamentais na ciência escolar. Um público que é informado precisa de uma formação crítica baseada em concepções e ações racionais ou justificáveis. Tal capacitação permite que todos lidem com desafios científicos e tecnológicos com que certamente se depararão numa sociedade caracterizada pela mudança, moderna.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude da escola estar imersa em uma cibercultura promovida pelo avanço tecnológico e o surgimento de novos conhecimentos a cada instante, a prática docente é o material didático mais importante do processo de ensino e aprendizagem, mas não pode desvincular-se das tecnologias e da importância delas para a formação do cidadão, visto que, a sociedade exige do homem habilidade com todas essas novas tecnologias de informação e comunicação. Sabendo que a tecnologia é um meio que liga o professor ao desenvolvimento social, facilitando seu convívio e dinamizando suas atividades, no qual suas ações são traduzidas na sala de aula em cursos mais atualizados aproximando os alunos do campo da produção do conhecimento quanto aos recursos educativos tecnológicos, percebemos que mesmo diante de todas essas contribuições a tecnologia ainda é excluída da sala de aula, e por isso, orientou-se observar, verificar e analisar o conhecimento ligado ao saber, a frequência e a didática que se usa os meios tecnológicos na sala de aula.

Considera-se que, a partir dos desígnios de observar, verificar e analisar as interpretações das professoras, o conhecimento que elas possuem está ligado ao superficial, ou seja, pela mera recepção de informações que se restringe ao uso individual, impossibilitando a interação dos alunos com outros meios educativos, senão com livro e o quadro branco, considerando que a escola disponibiliza os recursos tecnológicos, mas não capacita os professores para o manuseio destes instrumentos. As professoras necessitam explorar outros meios que facilitam e contribuem de igual modo para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Assim, com esta pesquisa pressupomos ter discutido um assunto de extrema relevância para o processo de ensino e educação, bem como oferecer informações sobre os meios educativos como as multimídias, os recursos de

baixo para que se promova o uso das tecnologias na sala de aula, afim de facilitar a prática docente e o êxito quanto ao processo de ensino e aprendizagem.

Propomos, então, que seja revista a inserção tecnológica na escola, em vista que para a formação do cidadão crítico e reflexivo, o professor precisa ser em primeiro um cidadão crítico e reflexivo, sob os aspectos de que a escola deve proporcionar e exigir a capacitação profissional de seus funcionários para que se promova com melhor qualidade o ensino e aprendizagem, e assim possa cumprir as exigências da sociedade.

Portanto, a reflexão que se toma desta pesquisa é quanto a qualidade na formação profissional, de modo que reflète significativamente na formação do aluno. Esta qualidade não está inteiramente ligada a aspectos econômicos e sociais, mas a aspectos individuais que norteiam esse sujeito capaz de produzir e buscar recursos que facilitam o processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. M. **A educação científica no 1º ciclo do Ensino Básico: das teorias às práticas**. Porto, Portugal: Ed. PORTO, LDA., 2008.

ANTUNES, C. **A criatividade na sala de aula**, fascículo 14 / Celso Antunes. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

AIKENHEAD, G. S. **Educação Científica para todos**. Portugal: EDIÇÕES PEDAGO, LDA, 2009.

ALMEIDA, M. E. B. **O sentido do Uso de Tecnologias na “Voz” dos Gestores das Escolas**. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALONSO, M. (orgs.). **Tecnologias na formação e na gestão escolar**. São Paulo: Avercamp, 2007.

ASSUMPÇÃO, Z. A. **Radio escola: locus de cidadania, oralidade e escrita**. UNI revista. Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR. vol. 1, n. 3, jul/2006.

BEVILACQUA, G. D.; COUTINHO-SILVA, R. O ensino de Ciências na 5ª série através da experimentação. **Ciências & Cognição**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, mar/2007, p. 84-92.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B.; LIMA, M. C. A. B.; LEITE, S. Q. M. **O desenho como estratégia pedagógica no ensino de ciências: o caso da biossegurança**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. vol. 5, n. 1, 2006.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação**. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

DUARTE JUNIOR, J-F. **Por que arte-educação?** 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1991

FARIA, M. A. **Como usar a literatura infantil na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

_____. **Como usar o jornal na sala de aula**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2008. (Repensando o Ensino).

FERREIRA, M. **Como usar a música na sala de aula**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2009. (Coleção Como usar na sala de aula).

GIANNELLA, T. R.; STRUCHINER, M. **Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação de Recurso Humanos em Saúde**. In: MONTEIRO, S.; VARGAS, E. (orgs.). Educação, comunicação e tecnologia educacional: interfaces com o campo da saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. São Paulo: Loyola, 2004.

KALHIL, J. B.; SILVA, R. E. V.; BIGI, M. F. **Parques de Manaus: uma proposta de ensino de biologia em espaços não-formais**. In: MENEZES, A. P. S.; KALHIL, J. B. (orgs.). Novas tendências pedagógicas: proposta alternativa no ensino de ciências. 1. ed. Curitiba: Editora CRV, 2009.

LANKSHEAR, C. **Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MENEZES, A. P. S.; KALHIL, J. B. **Softwares como organizadores prévios no Ensino de Ciências e de Matemática**. In: MENEZES, A. P. S.; KALHIL, J. B. (orgs.). Novas tendências pedagógicas: proposta alternativa no ensino de ciências. 1. ed. Curitiba: Editora CRV, 2009.

_____. O jogo de trilha como um recurso facilitador no processo ensino-aprendizagem de matemática. In: MENEZES, A. P. S.; KALHIL, J. B. (orgs.). **Novas tendências pedagógicas: proposta alternativa no ensino de ciências**. 1. ed. Curitiba: Editora CRV, 2009.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

NAKASHIMA, R. H. R.; AMARAL, S. F. Pesquisas em Educação, Comunicação e Tecnologia. **Educação Temática Digital**. Campinas, v. 8, n. 1, dez/2006, p. 33-50.

OLIVEIRA, W. F. A. **A teoria do condicionamento operante de B. F. Skinner e as metodologias aplicadas no ensino de Ciências**. In: MONTEIRO, I. B.; AZEVEDO, R. O. M.; REZENDE, M. R. K. F. (orgs.). **Perspectivas Teóricas da Aprendizagem no Ensino de Ciências**. Manaus: BK Editora, 2009.

PEIXOTO, C. E. **Videoteca da Mulher. Mas afinal, vídeos para quem?** In: MONTEIRO, S.; VARGAS, E. (orgs.). Educação, comunicação e tecnologia educacional: interfaces com o campo da saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

PEREIRA, K. H. **Como usar artes visuais na sala de aula**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2008. (Coleção Como usar na sala de aula).

PERRENOUD, P. **Escola e cidadania**: o papel da escola na formação para a democracia. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis...relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**. v. 11, n. 31, jan/abr 2006, 43-57.

SANTOS, G. M. C.; BARROS, D. M. V. **Escola de tempo integral: a informática como princípio educativo**. Revista Ibero-americana de Educación. Universidade Estadual de Campinas, v. 8, n. 46, ago/2008.