



A tecnologia como facilitadora para a prática docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Ferreira, Ana Ester Souza^a; Costa, Nayara Ferreira^b, Ferst, Enia Maria^c; Araujo, Cleusa Suzana Oliveira^d

^{ab}Pedagogas formadas pela Universidade Estadual do Amazonas

^cUniversidade Estadual de Roraima e doutoranda da REAMEC

^dUniversidade Estadual do Amazonas

ARTICLE INFO

Received: 26 November 2013

Accepted: 11 September 2014

Keywords:

Technology.
Teacher.
Teaching.
Learning.
Knowledge.

Palavras-chaves:

Tecnologia.
Professor.
Ensino.
Aprendizagem.
Conhecimento.

E-mail addresses:

aninha_ester17@hotmail.com
caraujo@niltonlins.br

ISSN 2007-9842

© 2014 Institute of Science Education.
All rights reserved

ABSTRACT

Society is constantly changing, technological advances, the search for new information and updated knowledge are one of the influences that reflect the various social spheres. The multimedia, global networks, virtual reality, and synthesizing the set of computer and telematic tools affect our relationships and ways of working, to inform, to train, to speak, to write, to decide and little by little think, directly affecting the process of teaching and learning. However, in the absence of these technologies the teacher can use the low-cost resources that are easily accessible technologies, and likewise contribute to the teaching process. The challenge for education is to understand the intense universe of knowledge revolution stimulated and driven by creativity and inventiveness based on technological explosion. Therefore, because of the many technological resources that facilitate the process of teaching and learning and the integration of these resources in teaching practices and know we propose analyzing the use of this technology by third grade teachers in the first years of elementary school. To meet these objectives, the work was divided into three parts, the first, the theoretical framework, specifically addresses three topics: multimedia, low-cost resources and didactic presentation of the methodology with methods, techniques and procedures, and the third part the case study, where we present the results of the survey, in which there was knowledge of two teachers with respect to knowing how to use them, how often you use the didactic and applied to the use of available technologies in a school north of the city of Manaus, Amazonas, and it is concluded that the knowledge we have regarding technologies is superficial, only for receipt of information.

A sociedade está em constante transformação, os avanços tecnológicos, a busca por novas informações e o conhecimento atualizado são uma das influências que refletem aos diversos âmbitos sociais. Os recursos tecnológicos, como as multimídias, afetam nossas relações sociais e as formas de trabalhar, de informar, de formar, de falar, de escrever, de decidir e pouco a pouco de pensar, influenciando diretamente o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, na ausência dos recursos tecnológicos 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. Este artigo é resultado de investigação desenvolvida na graduação em Pedagogia que abordou o uso de ferramentas tecnológicas e de recursos de baixo custo pelos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa é de cunho qualitativo e foi realizada com duas professoras que ministrar aula no 3º Ano do Ensino Fundamental, em uma escola municipal de Manaus – Amazonas - Brasil. Analisou-se o conhecer, o saber, a frequência e a forma que os professores concebem as tecnologias multimídicas 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. Os resultados mostram que, mesmo diante de todas as contribuições que a tecnologia pode oferecer ao processo de ensino, as professoras não se sentem preparadas para utilizá-las na demonstram apropriação de informações que possibilitem utilizar os recursos em sala de aula. O conhecimento que as professoras pesquisadas possuem sobre o tema não é consolidado, impossibilitando a interação com os alunos, fazendo com que o ensino ocorra, predominantemente, com a utilização do livro e do quadro branco. A escola

disponibiliza os recursos tecnológicos, mas as professoras não se sentem preparadas para o manuseio destes instrumentos. Portanto, estes resultados apontam para a necessidade de formação continuada do docente visando superar estas dificuldades e promover um ensino de mais qualidade, indispensável no processo de cidadania.

I. INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos e o alcance dos mesmos pela população surge a exigência que os espaços de formação capacitem o indivíduo de modo que ele venha contribuir para o progresso do conhecimento, da descoberta e da criação de novas tecnologias. A escola, como espaço para formação do cidadão crítico-reflexivo, tem como um de seus objetivos capacitar, afim de que o homem esteja apto para desenvolver as funções requisitadas pela sociedade. A tecnologia já faz parte do contexto escolar e pode ser concebida como um recurso educativo tal qual o livro e o quadro branco. Dessa maneira, a prática docente tem o papel de inseri-la em sua ação, embora muitos professores ainda estão presos a paradigmas tradicionais, excluindo um meio que facilita tanto a sua prática quanto o processo de ensino e aprendizagem. Com isso, viu-se a necessidade de analisar o conhecimento que os professores possuem em relação as tecnologias e os recursos de baixo custo, assim como o saber utilizá-la, a frequência que utilizam e a didática que se promove com o uso desses instrumentos.

A pesquisa é qualitativa, em virtude da interpretação de conceitos epistemológicos e metodológicos das professoras. Desenvolveu-se em uma escola municipal, com duas professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, por meio de questionário e entrevista-estruturada. O método utilizado para abordagem partiu de um conceito geral para um específico, ou seja, do contexto teórico sobre a importância e influências da tecnologia para a prática desse recurso no contexto da escola em que se observou-se quais tecnologias a escola disponibilizava, com isso, a frequência que os professores utilizavam esses recursos em sala de aula. Toda essa abordagem possibilitou a verificação da relação entre os professores e os meios tecnológicos em busca da compreensão pela exclusão tecnológica da sala de aula. Dessa maneira, a pesquisa discute o uso das tecnologias como multimídias e recursos de baixo custo e a importância da didática para o uso destes recursos didáticos, a fim de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem quando manuseadas corretamente.

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 e aprendizagem.

II. MULTIMÍDIAS

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 Giannella 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 idéias 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.

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 (Almeida, 2007, 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).

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).

Dessa maneira, notamos 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 (Demo, 2007, 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 *et al.*, 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 *et al.*, 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.

III. RECURSOS DE BAIXO CUSTO

Os recursos de baixo custo consistem em diversas situações, é saber em ação ou em uso, e são considerados essenciais para a formação de saberes fundamentais para todos os cidadãos na sociedade atual (Perrenoud, 2005). Este saber em ação para ser evidenciado ou usado está associado à criatividade. Nessa perspectiva, Afonso (2008) também julga a criatividade como competência do ser humano de olhar os objetos e fenômenos de forma diferente. A criatividade consiste em utilizar recursos e instrumentos, concretos ou intelectuais, na resolução de problemas de uma forma diferente da comum.

Há algum tempo, Piaget admitia a possibilidade de se intermediar a construção, junto com o conhecimento, da criatividade nas crianças propondo três estratégias que consistia: em estímulo para trabalhar sozinha por algum tempo, ajuda para que ela tivesse acesso a todas as informações possíveis sobre o objeto da criação pretendida e uma visão crítico agudo que conduz ao aprimoramento (Antunes, 2003).

Nos conceitos de Vigotsky a criatividade pode ser estimulada e todos quantos receberem esses estímulos apresentarão incontestáveis progressos na capacidade de criar, ainda que a natureza desses progressos varie bastante de uma para outra pessoa (Antunes, 2003). Criar supõe a produção de coisas até então inexistentes no mundo humano, como um ato em que basicamente, opera a imaginação, capacidade fundamental do homem. Nas contribuições de Duarte Junior (1991) seria:

Pela imaginação o homem ordena o mundo numa estrutura significativa, já que linguagem e imaginação se desenvolvem conjuntamente. Por ela o homem projeta aquilo que poderia ser como fruto de seu trabalho. Mesmo nos atos mais simples do cotidiano nossa imaginação tem o seu papel (Duarte, 1991, p. 52).

O processo criativo está inteiramente ligado com a capacidade humana, que para Menezes *et al.* (2009) é um componente complexo e significativo da personalidade, tem origens biológicas e de caráter social já que se apóia na cultura social e que é próprio do indivíduo, e que por meio de atuação, desencadeia hábitos, habilidades, motivações e interesses que levam à busca de soluções que enfrenta diariamente.

Não importa se a criança, na Educação Infantil ou séries iniciais do Ensino Fundamental, possui grande ou pequeno potencial criativo, é essencial que sempre seja estimulada (Antunes, 2003). Neste sentido, podemos afirmar que existem criatividades nas áreas lingüística, lógico-matemática, visuo-espacial, sonora, cinestésico-corporal, naturalista, intra e interpessoal que o educador-pai, mãe, avô, avó, professor, professora- pode provocá-las neste ou naquele campo. A arte consiste em modos de fazer e estes implicam no conhecimento da matéria com que se está lidando, em métodos de operar com ela e em um estilo pessoal de exercer a atividade artística (Teixeira, 2006).

A arte, em todas as manifestações, é, por conseguinte, uma tentativa de nos colocar diante de forma que concretizem aspectos do sentir humano. Uma tentativa de nos mostrar aquilo que não inacessível às redes conceituais de nossa linguagem (Duarte, 1991). Há por isso, necessidade de examinar cuidadosamente os conhecimentos científicos a explorar, os propósitos das diferentes atividades experimentais a desenvolver, os materiais a utilizar, de modo a selecionar estratégias para atingir os diferentes objetivos (Alfonso, 2008).

Este mesmo autor destaca que o trabalho experimental é uma atividade acerca do pensamento vinculado ao conteúdo, tempo para discussão, expectativa, motivação, descoberta, interação, cuidado, preparação, dedicação e estímulo como meio de incentivar os alunos a explicitarem suas idéias por meio da experiência. A realização de experimentos, em Ciências, representa uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática (Bevilacqua *et al.*, 2007, p. 85).

Nessa perspectiva, não se acomoda a extinção do aspecto investigativo experimental para que as teorias sejam possíveis pela existência de um complexo sistema de compreensões que relacionam uma grande diversidade de termos, fatos e conceitos usados. As experiências educativas incluem o uso da linguagem científica, a utilização de modos diferentes de representar a informação, a vivência de situações de debate que permitam a exposição de idéias, defesa e argumentação, o poder de análise e de síntese e a produção e partilha de textos escritos e/ou orais (Alfonso, 2008). Atualmente as crianças possuem um contato significativo com diferentes linguagens, como a musical, a gestual, a verbal, a impressa e a audiovisual (Nakashima *et al.*, 2006).

Outro objeto de inúmeros estudos científicos por ser uma arte tão antiga e tão particular é a música. Tais circunstâncias demonstraram em que medida ela era uma disciplina que envolvia, em seu espectro interno de relações próprias, referenciais de outras disciplinas. Assim, a música ajudou diversos estudiosos a provarem aquilo que afirmavam dentro da área em que atuavam (Ferreira, 2009). A arte promove expressividade em diversas maneiras, oriundas da percepção e das combinações sonoras que são possíveis em sua realização. A realização musical implica tanto gesto como movimento porque o som é também gesto e movimento vibratório, e o corpo traduz em movimento os diferentes sons que percebe (Brasil, 1998, p.61).

A música como arte de combinação dos sons é praticamente tão antiga quanto o ser humano, posto que o próprio ato comunicativo verbal é uma seqüência de combinações sonoras e, portanto, em certo modo, poderia também ser considerado música (Ferreira, 2009). É uma das séries de possibilidades expressivas que é, além da arte de combinar os sons, uma maneira de exprimir-se e interagir com o outro, e assim devemos compreendê-la. Os sons podem fazer parte de um conjunto complexo que vai das microestruturas contrapontísticas às megaestruturas timbrísticas. Trata-se de uma arte extremamente rica e que dispõe de farto e vasto repertório acessível em qualquer lugar do nosso planeta.

Nossa vida é cercada de sons e de músicas, portanto, é preciso aprender a ouvir e se possível cantar e tocar (Ferreira, 2009, p. 26).

A música tem relação íntima com algumas disciplinas como a arte, a língua (idiomas), a história, a matemática, a física, a biologia, a psicologia, a sociologia, a religião e outras, mas isso não limita, pois ela mantém sempre alguma afinidade com outras tantas, mesmo que não estejam diretamente ligadas ao campo da sonoridade (Ferreira, 2009). A combinação entre a música e disciplinas cientificamente “isoladas” invalida paradigmas e aproxima a relação do aluno com as matérias, interdisciplinando o processo de ensino. Há duas décadas o especialista francês Christian Poslaniec vem lutando na França a fim de que os livros para crianças e jovens sejam considerados literários sem restrições. No Brasil, o trabalho mais conhecido é o de Maria Helena Martins em *O que é leitura?* (1982) e foi o pioneiro em relação à crise da leitura, muito debatida no país na década de 80 (Faria, 2007).

A literatura infantil também é um elemento que está atrelado às diversas disciplinas. Nesta perspectiva a leitura literária tem aspectos como o narrador, o ponto de vista, personagens, espaço e tempo, formas e gênero literários são tratados apenas quando a estrutura narrativa em si, em palavras ou em imagens, o exige. A literatura é uma forma de reflexão, exige análise e observação. Para ler e escrever exige-se concentração. É uma forma de arte através da escrita, ou seja, a arte de escrever é a arte de reproduzir idéias de uma forma comunicativa e ampla. Para escrever o artista precisa observar a realidade para transmiti-la com clareza para o leitor. A literatura além de nos transformar ela funciona como uma ferramenta de auxílio para aqueles que buscam sabedoria (Assumpção, 2006).

Abrange diferentes tipos de contos, entre os tradicionais e modernos. Os contos tradicionais tocam aspectos muito importantes de nossa natureza e de nossa historia, pois constrói/estabelece o ser humano como um ser de linguagem e cultura, para o qual todas as atividades de sobrevivência adquirem dimensões imaginárias e simbólicas (Faria, 2007).

A leitura literária está atrelada ao processo de cognição que se ocupa dos estudos dos processos mentais, ou seja, como o armazenamento, compreensão e cognição que ocorrem no ser humano (Oliveira, 2009).

Decorrem características específicas para cada tipo de leitura: a comum, onde a relação do autor com a obra é afetiva, ou seja, a identificação com a história, com os temas tratados, com as personagens e a leitura erudita, consagrada pela tradição humanista e assimilada pela escola tradicional ao longo de sua estruturação, como a única leitura válida, de ordem exclusivamente estética, distanciando o leitor do texto, segundo os padrões eruditos estabelecidos pela critica literária de seu tempo (Faria, 2007).

Nos contos modernos, o mesmo autor salienta que as narrativas são originais, criadas por autores contemporâneos, que não têm nada a ver com a tradição oral, mas que trazem uma certa renovação do maravilhoso, abordando o dia-a-dia das crianças, desde as situações mais banais até temas sociais, existenciais, éticos, religiosos de nosso tempo e com os quais, conscientes ou não, os pequenos leitores estão em contato.

Nos últimos anos, o jornal tem sido um recurso educativo recomendado às práticas docentes. Apresenta um conjunto dos mais variados conteúdos, preenche plenamente seu papel de objeto de comunicação, pois como os pontos de vista costumam ser diferentes e mesmo conflitantes, ele leva o aluno a conhecer diferentes posturas ideológicas frente a um fato, a tomar posições fundamentadas e a aprender a respeitar os diferentes pontos de vista, necessários ao pluralismo numa sociedade democrática (Faria, 2008).

É uma fonte primária de informação onde espelha muitos valores e se torna um instrumento importante para o leitor se situar e se inserir na vida social e profissional, e, constitui-se como registro da história, no seu dia-a-dia, que leva o aluno a adquirir competência necessária para ordenar e compreender esse caos aparente. Para tanto, ele aprenderá relacionar o passado com o presente, buscando as origens dos fatos e a refletir sobre as conseqüências daquilo que ocorre dia após dia, numa projeção da história para o futuro (Faria, 2008).

Uma das metas do PCNs de Ciências Naturais para o Ensino Fundamental é mostrar a ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações.

A sociedade atual tem exigido um volume de informações muito maior do que em qualquer época do passado, seja para realizar tarefas corriqueiras e opções de consumo, seja para incorporar-se ao mundo do trabalho, seja para interpretar e avaliar informações científicas veiculadas pela mídia, seja para interferir em decisões políticas sobre investimentos à pesquisa e ao desenvolvimento de tecnologias e suas aplicações (Brasil, p.25, 2000).

Como parte da cultura social, a arte é uma maneira de indicar os caminhos poéticos trilhados por aquele grupo.

Criar uma obra de arte vai além da utilização da linguagem (desenho, pintura, escultura), vai além do domínio técnico, porque criar uma forma demanda reflexão, conhecimento sobre o objeto, além disso, a obra de arte comunica ideias. As linguagens são constituídas de vocabulário próprio, assim, o desenho tem a linha como vocábulo, e o conjunto de linhas utilizadas em diferentes direções, com intensidades variáveis, será o vocabulário dessa linguagem. A pintura tem como fundamento a utilização de massas de cor para construir a imagem, estimulando o aspecto sensorial do indivíduo (Pereira, 2008).

A arte é parte material da cultura. Está submetida ao conjunto de valores sociais criados em torno de fazeres cotidianos, segundo Pereira (2008), cercados por imagens, criando sentidos para ler o cotidiano e apresentando maneiras de superar o comum e aprofundar-se nas idéias sobre o convívio social. A atividade criativa está presente na

cultura, quando esta avança, favorecem-se os níveis de criatividade. A cultura, como labor criativo, inclui os resultados objetivados da atividade criativa e as forças e capacidades subjetivas do homem (Khalil, *et al.*, 2009).

A obra de arte é a manifestação concreta dos significados que um determinado coletivo atribui ao viver em grupo, é a maneira de criar sentidos para o cotidiano. Os diferentes apelos visuais interferem na compreensão que se tem sobre o cotidiano e contribuem para formular idéias sobre lugares, culturas, acontecimentos; no nosso dia-a-dia podemos visualizar imagens da mídia, formas de propaganda, folhetos explicativos, fotografias, imagens da internet, jornais, enfim, há um número muito grandes formas visuais (Pereira, 2008).

Todas as maneiras visuais de expressão podem se enquadrar na rubrica artes visuais. No contexto educativo, o termo artes visuais substitui a designação artes plásticas para nomear a grande área da visualidade. Isso porque a concepção ampliou-se de artes plásticas – que abrangia as belas-artes – para artes visuais, por incorporar várias manifestações visuais como: desenho, pintura, escultura, gravura e artes gráficas, vídeo, cinema, televisão, grafite, animação.

As cores e formas escolhidas para determinada imagem se relacionam com a cultura que lhe atribui sentido, isto é, a criação da imagem corresponde a uma tradição. Ao criar certa visualidade, está se reiterando uma maneira de pensar. Quando um artista cria uma forma reverbera concepções do coletivo (Pereira, 2008, p. 8).

O ensino e a construção de conhecimentos em ciências ocupam um lugar de destaque, tanto na educação formal, quanto na não formal, e nesse contexto, destaca-se o papel da linguagem. O desenho, portanto, é um instrumento decodificador de linguagens. A compreensão dessa linguagem faz com que o professor conheça os saberes que o aluno possui, que foram gerados a partir da sua vida, das suas emoções, das suas brincadeiras, das suas relações com o outro e o mundo, enfim, “ganchos” que o professor pode usar nas suas aulas (Costa *et al.*, 2006).

Na pintura, desde o início da sua moderna evolução cromática, com o Impressionismo, instaurou-se o processo de produção de efeitos de luz devido à interação das cores puras, produção que exige certo tempo de percepção. E o espaço transformou-se em campo de energia lumino-cromática (Pereira, 2008).

Os materiais didáticos de baixo custo são recursos que podem ser explorados pelo professor, criando maneiras que concretize seus projetos a partir de suas necessidades práticas; para isso ele deve conhecer seus alunos, desenvolver a comunicação e promover a criatividade, por meio de materiais que facilitem sua ação.

IV. 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. Lankshear *et al.* (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 multimídicas 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). Por ela, podemos formular um julgamento autônomo criterioso para tomar decisões sobre a melhor maneira de promover os objetivos da aprendizagem e em outras situações específicas.

Pesquisa é um inquérito ou exame cuidadoso para descobrir novas informações ou relações, ampliar e verificar o conhecimento existente. A pesquisa científica pode ser entendida como uma forma de observar, verificar e explicar fatos a respeito dos quais o homem necessita ampliar sua compreensão, ou testar a compreensão que já possui a respeito dos mesmos (Gressler, 2004, p. 42).

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 *et al.*, 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, p. 95) 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”.

Desse modo, a pesquisa qualitativa visou a aproximação com o ambiente escolar e conseqüentemente 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 interagiu com as professoras, estimulando a expressividade e reflexão com base em suas vivências e experiências.

V. 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.

V.1 Multimídias

Quanto aos tipos de tecnologia que as professoras 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 Alfonso (2007) que a influência propaga-se na área da educação marcada pela crescente incorporação de tecnologias às suas instâncias 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!”

Dessa forma, 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 *et al.* (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 esta 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 conseqüentemente 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 freqüente 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 diz 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.

V.2 Recursos de baixo custo

A pesquisa verificou as informações referentes a tecnologias acessíveis, ou seja, ao conhecimento sobre os recursos de baixo custo e A professora A respondeu: “A lousa, os cartazes, placas de emborrachados, os livros, os cadernos e o mimeógrafo”.

Ela considera que os recursos de baixo são aqueles onde a tecnologia não está inserida, com isso, relata meios que estão bem presentes em sua prática. Contudo, não podemos deixar de considerar que assim como as multimídias, os recursos de baixo custo também são tecnologias acessíveis e que contribuem de igual modo para o processo de ensino e aprendizagem. Ainda salientamos como Perrenoud (2005) que os recursos de baixo custo consistem em diversas situações, é saber em ação ou em uso e são considerados essenciais para a formação de saberes fundamentais para todos os cidadãos na sociedade atual. É importante salientarmos que o mimeógrafo também é um recurso de baixo custo mesmo sendo visto como instrumento arcaico e manual oferece acessibilidade e contribui da mesma forma para o processo de ensino e aprendizagem.

Para a professora B, os recursos de baixo são: “material reciclado, papelaria, cola, cartolina”.

Consideramos que estes materiais contribuem para a elaboração de recursos de baixo custo, estimulando a criatividade, a expressividade e a construção do conhecimento confere com Menezes e Kalhil (2008) na concepção que o processo criativo está inteiramente ligado com a capacidade humana e é um componente complexo e significativo da personalidade, tem origens biológicas e de caráter social já que se apóia na cultura social e que é próprio do indivíduo, e que por meio de atuação, desencadeia hábitos, habilidades, motivações e interesses que levam à busca de soluções que enfrenta diariamente. Nesse sentido, destacamos que os materiais de elaboração precisam ser vistos como meios para elaboração de um recurso educativo que proporciona estímulos como a experimentação, a prática do desenho, da pintura, a essência musical, a leitura de jornais e livros literários, enfim, a arte em todas as manifestações.

A verificação na segunda questão partiu das informações sobre os recursos de baixo custo que as professoras conhecem, então: ¿Quais deles as professoras sabem utilizar?

Elas responderam de igual modo que sabem utilizar todos os recursos citados e na confecção de murais. É importante tomarmos como referência que os recursos de baixo custo abrangem áreas que interdisciplinam o ensino e que não foram citadas pelas professoras. A interdisciplinaridade contribui para invalidar paradigmas e aproximar a relação do aluno com outras matérias. Nesse contexto, podemos trabalhar a música, como já foi citado, as artes visuais, a experimentação e outros recursos de baixo custo que contribuem da mesma forma para facilitar a prática docente.

Pereira (2008) também reforça a contribuição desses recursos no nosso dia-a-dia e de como podemos visualizar as imagens que a mídia nos oferece em meio as formas de propaganda, folhetos explicativos, fotografias, imagens da internet, jornais, enfim, há um número muito grande formas visuais que podem ser exploradas. A criatividade é um elemento importante, mas não pode ser tido como principal no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, ela deve ser um de tantos recursos que facilita tanto a prática docente quanto o processo de aprendizagem.

Quanto a frequência na utilização dos recursos de baixo custo a professora A respondeu: “Com bastante frequência, todos os dias. Na elaboração de provas, em trabalhos bimestrais, datas comemorativas, quase todos os meses”.

Os recursos de baixo custo proporcionam diversas maneiras para facilitar o processo de ensino e conseqüentemente ofereça facilidade quanto ao processo de aprendizagem, A criatividade é uma das ferramentas que contribuem para a expressividade e interação entre o professor e o aluno. Dessa forma, concordamos com para Pereira (2008), promover a utilização desses recursos possibilita ao aluno a reorganização do pensamento e a ampliação de ler e tornar-se sujeito no mundo contemporâneo, saindo do lugar comum e deixando-se levar pela poesia. As observações das trajetórias de criação dos alunos permitem compreender a maneira como pensam e interferem no processo. Para o mesmo autor, no processo criativo que tem lugar na sala de aula, os alunos lidam com as mais diferentes demandas e equilibram-se entre o pragmatismo das necessidades avaliativas e o percurso poético, passando por vários aspectos deflagrados pela relação entre a obra, o sujeito e a cultura.

A professora B respondeu que utiliza: “Nas feiras culturais e em feiras ambientais que ocorrem pelo menos 5 vezes ao ano. No cotidiano trabalha-se bastante com colagem e na questão matemática, com jogos, incentivando o saber fazer. Os pais participam, mas nem sempre. É sempre utilizado, mas às vezes falta tempo e recurso”.

A criatividade contribui para uma prática interdisciplinar que colabora para a relação entre a comunidade escolar e favorece o desenvolvimento cognitivo e sensitivo do sujeito proporcionando dinamismo e diversidade nas diversas áreas que a criatividade é promovida. Para Teixeira (2006) existem criatividadees lingüística, lógico-matemática, visuo-espacial, sonora, cinestésico-corporal, naturalista, intra e interpessoal que o educador-pai, mãe, avô, avó, professor, professora- pode provocá-las neste ou naquele campo. Os jogos, assim como a experimentação, são recursos que exigem preparação, planejamento, cuidado, estímulo, dedicação para que o conteúdo proposto não seja mera absorção de informações. Destacamos, assim como Afonso (2008), que há por isso, necessidade de examinar cuidadosamente os conhecimentos científicos a explorar, os propósitos das diferentes atividades experimentais a desenvolver, os materiais a utilizar, de modo a selecionar estratégias para atingir os diferentes objetivos.

É papel do professor transformar o ambiente da sala de aula em um espaço de dialogo cultural, onde os seus alunos possam manifestar suas idéias e produzir conhecimento sobre o objeto. A partir de suas práticas, o professor contribui para o processo de ensino e aprendizagem que influencia significativamente na formação do cidadão. A maneira como as escolas funcionam, segundo (Vallin *et al.*, 2007), acaba por influenciar o processo de formação do indivíduo 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 paradigmas das organizações mais tradicionais e rígidas.

VI. 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 custo 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.

VII. REFERÊNCIAS

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

Antunes, C. (2003). *A criatividade na sala de aula*. Celso Antunes fascículo 14. Petrópolis, RJ: Vozes.

Aikenhead, G. S. (2009). *Educação Científica para todos*. Portugal: Edições Pedagogo, LDA.

Almeida, M. E. B. (2007). O sentido do Uso de Tecnologias na “Voz” dos Gestores das Escolas. Em: Almeida, M. E. B. & Alonso, M. (Orgs.). *Tecnologias na formação e na gestão escolar*. São Paulo: Avercamp.

Assumpção, Z. A. (2006). Radioescola: locus de cidadania, oralidade e escrita. *UNIREVISTA*, 1(3). Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Bevilacqua, G. D. & Coutinho-Silva, R. (2007). O ensino de Ciências na 5ª série através da experimentação. *Ciências & Cognição*, 10(4), 84-92.

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

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

Costa, M. A. F., Costa, M. F. B., Lima, M. C. A. B. & Leite, S. Q. M. (2006). O desenho como estratégia pedagógica no ensino de ciências: o caso da biossegurança. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(1).

Demo, P. (2007). *Desafios modernos da educação*. Petrópolis-RJ: Vozes. 14ª ed.

Duarte Junior, J. F. (1991). *Por que arte-educação?* Campina-SP: Papyrus. 6ª ed.

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

Faria, M. A. (2008). *Como usar o jornal na sala de aula*. São Paulo: Contexto. 10ª ed.

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

Giannella, T. R. & Struchiner, M. (2006). Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de recurso humanos em saúde. Em: Monteiro, S. & Vargas, E. (Orgs.). *Educação, comunicação e tecnologia educacional: interfaces com o campo da saúde*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

Gressler, L. A. (2004). *Introdução à pesquisa: projetos e relatórios*. São Paulo: Loyola.

Kalhil, J. B., Silva, R. E. V. & Bigi, M. F. (2009). Parques de Manaus: uma proposta de ensino de biologia em espaços não-formais. Em: Menezes, A. P. S.; Kalhil, J. B. (orgs.). *Novas tendências pedagógicas: proposta alternativa no ensino de ciências*. Curitiba: Editora CRV.

Lankshear, C. (2008). *Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação*. Porto Alegre: Artmed.

Menezes, A. P. S. & Kalhil, J. B. (2009). Softwares como organizadores prévios no Ensino de Ciências e de Matemática. Em: Menezes, A. P. S. & Kalhil, J. B. (Orgs.). *Novas tendências pedagógicas: proposta alternativa no ensino de ciências*. Curitiba: Editora CRV.

Menezes, A. P. S. & Kalhil, J. B. (2009). O jogo de trilha como um recurso facilitador no processo ensino-aprendizagem de matemática. Em: Menezes, A. P. S. & Kalhil, J. B. (Orgs.). *Novas tendências pedagógicas: proposta alternativa no ensino de ciências*. Curitiba: Editora CRV.

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

Nakashima, R. H. R. & Amaral, S. F. (2006). Pesquisas em educação, comunicação e tecnologia. Educação temática digital. *Campinas*, 8(1), 33-50.

Oliveira, W. F. A. (2009). 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.

Peixoto, C. E. (2006). 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.

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

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

Porto, T. M. E. (2006). As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis...relações construídas. *Revista Brasileira de Educação*, 11(31), 43-57.

Santos, G. M. C. & Barros, D. M. V. (2008). Escola de tempo integral: a informática como princípio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 8(46).

Santos, L. A. & Rocha, M. L. (2007). Trabalho em Equipe na Formação de Educadores. In: Almeida, M. E. B. & Alonso, M. (Orgs.). *Tecnologias na formação e na gestão escolar*. São Paulo: Avercamp.

Silva, M. (2009). Sala de aula interativa: a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: Menezes, A. P. S. & Kalhil, J. B. (Orgs.). *Novas tendências pedagógicas: proposta alternativa no ensino de ciências*. Curitiba: Editora CRV.

Teixeira, A. S. (2006). *Educação e o mundo moderno*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.

Vallin, C. & Rubim, L. C. B. (2007). Articulação administrativa e pedagógica na gestão escolar com o uso de tecnologias. Em: Almeida, M. E. B. & Alonso, M. (Orgs.). *Tecnologias na formação e na gestão escolar*. São Paulo: Avercamp.