

FACULDADE CATÓLICA DE ANÁPOLIS
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA

**UMA ANÁLISE DO USO DO COMPUTADOR E SEUS
PERIFÉRICOS NO ENSINO SUPERIOR**

**FLÁVIA DE JESUS SILVA SOARES
MÁRCIA DA SILVA**

ANÁPOLIS-GO
2011

**FLÁVIA DE JESUS SILVA SOARES
MARCIA DA SILVA**

**UMA ANÁLISE DO USO DO COMPUTADOR E SEUS
PERIFÉRICOS NO ENSINO SUPERIOR**

Artigo científico apresentado ao Curso de Docência Superior,
ministrado pela Faculdade Católica de Anápolis, sob orientação
da Professora Maria Inácia Lopes, como requisito obrigatório
para conclusão do curso.

**ANÁPOLIS
2011**

**FLÁVIA DE JESUS SILVA SOARES
MARCIA DA SILVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do título de especialista em Gestão de Pessoas, à Faculdade Católica de Anápolis, na área de Pós graduação em gestão de pessoas.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Orientador
Msc. Edna Silva Farias
Faculdade Católica de Anápolis**

**Professor Convidado
Msc. Francisco Jacob de Oliveira Filho
Faculdade Católica de Anápolis**

**Professor Convidado
Msc. Marisa Roveda
Faculdade Católica de Anápolis**

UMA ANÁLISE DO USO DO COMPUTADOR E SEUS PERIFÉRICOS NO ENSINO SUPERIOR

SOARES, Flávia¹
SILVA, Márcia da²
LOPES, Mária Inácia³

RESUMO:

A presente pesquisa tem como temática a utilização de computadores e seus periféricos na educação. Assim, foram pesquisadas teorias de vários autores, tais como Mirza Seabra Toschi, Juana Maria Sancho, José Carlos Libâneo, Pierre Lévy, Vani Moreira Kenski, dentre outros, onde se estabeleceu uma linha cronológica da utilização de recursos tecnológicos na educação e os reflexos originados em função dessa utilização. Dessa forma, a pesquisa se justifica por se considerar o estudo de fundamental importância devido à sua abrangência, propiciando um debate acadêmico rico em discussões sobre a influência do mundo digital no ambiente educacional. Para tanto objetivou-se analisar a importância da informática e o uso do computador e seus periféricos na Educação, bem como refletir sobre os avanços científicos ocorridos através dos paradigmas atuais na educação e a contribuição desse recurso tecnológico no ensino-aprendizado. O uso do computador e seus periféricos é um recurso didático importante para a Educação como um todo e seu uso permite que o conhecimento disponível se torne mais dinâmico e atualizado, auxiliando o trabalho do professor e ajudando o aluno se inserir no mercado de trabalho. Concluiu-se que o uso de novas tecnologias no ambiente escolar favorece de maneira significativa o fortalecimento do processo ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Letramento digital. Novas tecnologias. Ensino-aprendizagem.

Abstract

The present research has as its theme the use of computers and their peripherals in education. Thus, theories were studied by several authors, such as Mirza Seabra Toschi, Juana Maria Sancho, José Carlos Libâneo, Pierre Lévy, Vani Moreira Kenski, among others, where they established a timeline of the use of technological resources in education and the consequences arising on the basis of such use. Thus, the research is justified by considering the study of

* Acadêmicas do curso de Pós-graduação em Docência Superior, ministrado pela Faculdade Católica de Goiás.

¹ Letras – Email:

² Fisioterapia – Email:

³ Professora orientadora – Email:

fundamental importance because of its scope, providing a rich academic debate in discussions about the influence of the digital world in the educational environment. For that aimed to analyze the importance of computer and computer use in education and its peripherals, and to reflect on the scientific advances that have occurred over the current paradigms in education and the contribution of technological resource in the teaching-learning. The use of computer and its peripherals is a major teaching resource for education as a whole and its use allows the available knowledge to become more dynamic and updated, helping the teacher's work and helping the student to enter the labor market. It was concluded that the use of new technologies in the school environment favors significantly strengthen the teaching-learning process.

Keywords: Digital literacy. New technologies. Teaching and learning.

INTRODUÇÃO

O tema ora proposto tem como foco de análise a utilização do computador e seus periféricos como importante ferramenta educacional no processo ensino-aprendizagem. Assim, focalizou-se a discussão com base numa análise teórica acerca do letramento digital e do surgimento de novas práticas de construção do conhecimento que envolvem a leitura e a escrita, sob o ponto de vista que engloba o ensino-aprendizagem e a utilização de novas tecnologias na educação superior.

Dessa forma intencionou-se realizar uma análise teórico-conceitual sobre o assunto e sua influência no contexto educacional. Para tanto, foi traçado um esquema de pesquisa, o qual compreendeu uma abordagem histórica sobre o letramento digital e a influência das mídias no processo ensino-aprendizagem. Também foram observados alguns aspectos conceituais relacionados ao mundo digital, bem como a práxis docente no manuseio ou utilização de novos recursos no processo de construção do conhecimento que envolve a leitura e a escrita.

Atualmente, é possível observar uma interferência do meio digital não só ambiente educacional, mas em muitos segmentos sociais, atingindo uma infinidade de indivíduos da mais variadas faixas etárias. Nesse contexto, o ambiente educacional acaba por se ver envolvido por novas palavras, verbetes e conceitos que têm sua origem, principalmente, no ambiente virtual, destacando-se o computador e a Internet com suas ferramentas de busca e, principalmente, relacionamentos.

Desse modo, considera-se o presente estudo de fundamental importância devido à sua abrangência, propiciando um debate acadêmico rico em discussões sobre a influência do mundo digital no ambiente educacional, mais especificamente na influência que os jovens sofrem devido ao uso constante do computador.

O período ao qual se vive hoje é um período em que a informação está mais presente do que nunca na vida das pessoas. A tecnologia avança a passos largos no que diz respeito a comunicação, levando as pessoas a um acesso a informação como nunca antes foi percebido pela humanidade.

Dessa forma, questionou-se até que ponto o uso de novas mídias, tais como o computador, influencia o processo ensino-aprendizagem e como é que o uso da Internet e suas ferramentas podem influenciar o processo de ensino-aprendizagem.

É importante lembrar que o presente estudo tem a proposta de defender a utilização de recursos midiáticos como o computador, por exemplo, no contexto educacional, sobretudo no ensino médio, como importante ferramenta no letramento de alunos inseridos nesse contexto.

O estudo está embasado num método de pesquisa qualitativo, sustentado por bibliografias orientadas com o intuito de se extrair conceitos-chaves acerca do uso de elementos tecnológicos, tais como o computador, na Educação.

Assim, o estudo bibliográfico classifica-se como o de leitura seletiva com a intenção de explorar os textos escolhidos e buscar informações específicas no que se refere ao objeto de pesquisa. Pretende-se, com isto, sistematizar aspectos já apreendidos por diversos autores e aplicá-los à presente pesquisa.

De acordo com Gil (1991, p. 64) “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” Percebe-se pela leitura do texto que a principal vantagem dessa pesquisa é a facilidade que ela oferece para a coleta de um grande número de informações.

Assim a revisão da literatura focalizou a discussão com base na educação frente às novas tendências tecnológicas de informação e comunicação. Para que tal discussão pudesse se dar de forma cronológica, a pesquisa foi estruturada em três tópicos, onde o primeiro tratou da relação conhecimento-tecnologia, o segundo da utilização do computador no ambiente educacional e, o terceiro abordou a questão pedagógica quanto à utilização do computador e o letramento digital.

O objetivo da pesquisa foi de analisar a importância da informática e o uso do computador e seus periféricos na Educação, bem como refletir sobre os avanços científicos ocorridos através dos paradigmas atuais na educação e a contribuição desse recurso tecnológico no ensino-aprendizado.

1 A EDUCAÇÃO FRENTE ÀS NOVAS TENDÊNCIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Uma das principais características da humanidade é sua capacidade de produzir conhecimento, coisa que fazia mesmo nos primórdios e que continua fazendo até o presente momento. Todavia, o que se pode perceber é que com sua evolução essa construção do conhecimento se tornou cada vez mais dinâmica determinando novos caminhos, tendências, e atitudes diante das mais diversas situações do dia-a-dia do homem. Uma dinamização importante foi a descoberta da escrita e seu aperfeiçoamento, fato que permitiu a transmissão dos conhecimentos adquiridos às gerações seguintes, as quais foram se desenvolvendo de forma mais rápida e eficiente, até chegarmos onde estamos hoje. Mas vale lembrar que o conhecimento humano não é único nem indivisível, ou seja, compõe diversas áreas, tais como as que constituem as ciências humanas, exatas, biológicas etc. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006).

Ainda segundo Brito e Purificação (2006) é inerente ao ser humano usar não apenas as informações produzidas pela ciência, mas também o senso comum como forma de se entender e compreender o mundo em que vive, buscando melhoria nas suas condições de vida. Entretanto os argumentos do senso comum nem sempre produzem efeitos satisfatórios, fato que impele a ciência a criar, de forma metódica e rigorosa, mecanismos capazes de sistematizar a transmissão e a construção do conhecimento. Isso quer dizer que a ciência se configura como um conjunto de saberes devidamente sistematizados a fim de apresentar explicações objetivas acerca da realidade.

Segundo Kenski (2007) o desenvolvimento tecnológico é tão remoto na história quanto a própria existência do ser humano, estando ambos interligados de forma inseparável, pois advém da consciência humana a sua capacidade de manipulação da natureza e desenvolvimento de novas práticas tecnológicas.

Nesse contexto é necessário estabelecer uma relação etimológica da palavra tecnologia, a qual deriva do termo ‘técnica’, de origem grega, que tem seu significado relaciona ao modo de como se fazer as coisas estando, ainda, associado à experiência, ao empirismo.

Assim, para que se possa estabelecer uma ligação entre o conhecimento e a tecnologia, é necessário lembrar da inquietude do ser humano em sempre se preocupar com o porquê das coisas (CARDOSO, 1999).

Associa-se, assim, a técnica com o modo de produção, onde a maneira de se operar segundo a tecnologia disponível influencia de maneira substancial a sociedade envolvida no processo, a qual se beneficia com o produto dessa dinâmica. Todavia, o significado antigo de técnica foi amplamente complementado com o significado de tecnologia, o qual podemos facilmente associar sem esquecer dos conflitos oriundos desse complemento (TAJRA, 2001).

Compreende-se que foi possível associar o desenvolvimento da ciência com o desenvolvimento tecnológico, pois ao se falar em tecnologia não se fala apenas em elementos materiais, tais como os mais diversos instrumentos que nos cercam, desde os mais simples até os mais complexos; entende-se nesse contexto a capacidade de manipular tais instrumentos. “Como a palavra indica, ‘tecno’ vem de *techné*, que é o saber fazer, e ‘logia’ vem de *logos*, razão. Portanto, tecnologia etimologicamente significa a razão do saber fazer” (RODRIGUES, 1999, p. 95).

A tecnologia pode ser encontrada, nos tempos de hoje, nas mais simples manifestações da vida humana, onde até mesmo não imaginariamos encontrá-la. Está presente em praticamente todas as ações que permeiam a vida do homem moderno, seja ao dormir, ao se alimentar etc. E é justamente a forma como a tecnologia é utilizada que vai determinar a sua importância ou influência no contexto cultural, moldando comportamentos tanto na esfera pessoal como no âmbito coletivo da sociedade, determinando a forma como o conhecimento é construído e aplicado no dia-a-dia das pessoas (KENSKI, 2007).

Brito e Purificação (2006, p. 16) afirmam que:

[...] em seu processo de produzir ciência, o homem a organizou em áreas que podem ser classificadas em duas grandes dimensões: pura *versus* aplicada (que trata do desenvolvimento de teorias e da aplicação de teorias às necessidades humanas) e natural *versus* social (que é o estudo do mundo natural, do comportamento humano e da sociedade).

Isso quer dizer que ao se pensar nas transformações sociais que ocorrem incessantemente a todo instante observa-se as alterações no comportamento humano. Ou seja, o

homem tem a capacidade estabelecer criações, bem como planejamentos e inovações tornando-se essencialmente diferente dos demais seres em função de sua capacidade de raciocínio e comunicação. E ao tocar no assunto da comunicação, de imediato o homem é identificado como ser que se utiliza de forma coordenada e sistematizada da linguagem em vários níveis de utilização.

Jornais, revistas, rádio, cinema, vídeo etc. são suportes midiáticos populares, com enorme penetração social. Baseados no uso da linguagem oral, da escrita e da síntese entre som, imagem e movimento, o processo de produção e o uso desses meios compreendem tecnologias específicas de informação e comunicação [...] (KENSKI, 2007, p. 27-28).

E o que se pode observar é que, cada vez mais, tais elementos midiáticos tem apresentado uma inserção cada vez maior no ambiente escolar. Se usados com critério e responsabilidade podem ser uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem.

Essas tecnologias da informação e da comunicação convergem para um contexto midiático aglomerando som e imagem, apresentando uma dinâmica específica e característica à linguagem humana, sob o ponto de vista oral e escrito. Essas tecnologias de informação e comunicação aliadas a outros tipos de tecnologia desenvolvidos possibilitaram ao homem uma inigualável troca de informações num tempo imediato, aqui e agora. De certa forma as fronteiras do mundo atual se resumem apenas a questões físicas e geográficas, pois o que acontece em determinado lugar no mundo pode ser não apenas visto, mas vivenciado no mesmo instante de sua ocorrência. Isso é possível com a televisão e com o uso de um computador conectado à Internet.

A utilização dessas tecnologias de informação e comunicação estabeleceram profundos reflexos nas sociedades humanas, mais especificamente sob três pontos de vista, considerando uma alteração estrutural no campo dos interesses humanos, influenciando o seu raciocínio e a forma como estrutura suas idéias e alterando de forma substancial as relações de poder, além da transformação das características simbólicas, promovendo alterações nos hábitos e costumes da humanidade, modificando a forma tradicional de sua atitude em relação a uma determinada ação e, por fim, a modificação da natureza do ser, mais especificamente no campo mental, com a utilização de ferramentas, como a Internet, por exemplo, para conhecer várias coisas sem ter que sair do lugar (SANCHO, 2006).

A sociedade humana atual, então, passa a ser conhecida sob inúmeros conceitos que, invariavelmente, levam em consideração a inserção de tecnologias avançadas no processo de comunicação. Todavia, o termo mais difundido para caracterizar a atual estágio humano é sociedade do conhecimento (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2005).

Não é nada fácil admitir que somente o momento atual da civilização humana seja conhecido como sociedade do conhecimento, já que esse elemento faz parte da vida do homem desde os seus primeiros passos rumo ao seu desenvolvimento enquanto ser inteligente e manipulador da natureza. Nesse contexto é pertinente afirmar que o ser humano sempre fez parte de uma sociedade do conhecimento, visto que se utilizou da sistematização das informações coletadas durante sua atuação no mundo e aplicou os resultados numa visível evolução tecnológica, fazendo da tecnologia um marco histórico inseparável de sua existência (KENSKI, 2003).

Entretanto, a dinâmica dessa evolução tecnológica se mostrou mais acentuada a partir de eventos como a Guerra Fria, a difusão do neoliberalismo e do desenvolvimento tecnológico ligado à informática, apresentando uma transformação histórica na vida humana sem nenhum precedente igual em qualquer outro momento no passado da humanidade. As guerras sempre exerceram forte influência nos processos de transformação de atitudes humanas, sobretudo na forma de se comunicar, fato que influenciou, sobremaneira, a interação de diferentes povos favorecendo um processo de globalização, tal qual pode ser visto hoje com as inovações tecnológicas de caráter digital nos âmbitos da comunicação e informação (KENSKI, 2007).

No momento atual, a grande motivação para a humanidade é saber lidar de forma consciente com essa incrível fonte de informação e comunicação presente em praticamente todas as sociedades do mundo. Todavia, é preciso que se tenha em mente uma forma eficiente e eficaz de planejar o uso dessas tecnologias de modo a favorecer a construção do conhecimento, sobretudo quando utilizadas em ambientes escolares, a fim de desenvolver aptidões e competências que lancem um olhar crítico no processo de construção do conhecimento contemporâneo.

Hoje há uma fonte inesgotável de informações que jorram com o propósito de movimentar a dinâmica incessante das múltiplas possibilidades na construção de novos saberes e na ordenação e condução de antigos conceitos, que se misturam entre si formando novos questionamentos e conduzindo o homem em novos caminhos e orientando seu relacionamento

com novas estruturas existentes na atual sociedade. Mais se parece com um hipertexto, o qual tem a função de levar a inúmeros caminhos de forma constante, rápida, intensa, tal como a tecnologia atual (LÉVY, 1999).

Essa dinâmica toda pode ser vista no processo evolutivo da economia, cultura, política, educação etc. Tais elementos se modificam com uma velocidade tão extraordinária que as atitudes e a compreensão de mundo podem mudar em questão de horas, em função de um sem número de informações e sensações proporcionadas por evoluções técnico-científicas, onde o computador aparece como símbolo dessas evoluções. O computador trouxe uma evolução no processo comunicativo como nunca antes visto, promovendo uma característica mudança nas relações entre as pessoas, encurtando fronteiras e diminuindo o tempo.

Para muitos, ele constitui a maior invenção do século, já que seu fascínio, seu aperfeiçoamento e sua utilização (diferentemente do automóvel, da televisão, do telefone, do avião) não parecem ter limites. São potencialmente infindáveis as aplicações do computador em diferentes campos da atividade humana: lazer, educação, saúde, agricultura, indústria, comércio, pesquisa, transportes, telecomunicação, informação, etc. Em todos esses campos começa a fluir uma cultura digital pela qual todos se sentem fascinados ou pressionados a dela participar e adquirir seus produtos, sob pena de tornarem-se obsoletos ou de serem excluídos das atividades que realizam. O computador tem, ainda, em seu favor o fato de ter se tornado sinônimo de modernização, de eficiência e de aumento da produtividade em um mundo cada vez mais competitivo e globalizado, fazendo com que exista uma compreensão de que é imperioso informatizar (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2005, p. 63-64).

Assim como outros produtos como *games* e a televisão, o computador tem a características de seduzir, principalmente, os mais jovens, os quais apresentam maiores habilidades na manipulação e domínio dessa ferramenta tecnológica. E nesse processo descobrem e desenvolvem novas linguagens, sobretudo as audiovisuais, possibilitando uma interação em tempo real com o mundo (SANCHO, 2006).

Conforme Xavier (2005, on line) o aparecimento de novos elementos tecnológicos no âmbito da comunicação tem trazido muitas modificações nas atividades humanas na vida

contemporânea. Essas modificações também têm influenciado o processo de ensino/aprendizagem, levando a uma reflexão sobre os novos usos da linguagem nos meios tecnológicos e seus reflexos nas práticas sociais em diversos segmentos, sobretudo na Educação.

O uso cada vez mais frequente de novas tecnologias para comunicação de massa como, por exemplo, o computador e, mais especificamente, a Internet, por uma parcela significativa da sociedade tem estabelecido aos usuários uma nova maneira de se comportar e racionar.

2 A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR NO AMBIENTE EDUCACIONAL

Nos últimos vinte anos, com um expressivo aumento do processo de globalização, tem ocorrido uma crescente difusão cultural que abrange questões de costumes e valores de povos do mundo inteiro. Indubitavelmente esse acontecimento provoca nas pessoas mudanças no comportamento relacional fazendo com que antigos preceitos sejam substituídos e, a partir de então, o tempo, o espaço e a própria produção passam a ser tratados diferentemente de como eram tratados no passado, ou seja, a comunicação, a disponibilização de informações e a interação cultural dão novas características ao comportamento humano (CARNEIRO, 2002).

O computador que hoje se encontra disponível em larga escala e a preços acessíveis a uma parcela considerável da população começou a ser comercializado em nosso país nos anos de 1980 a um alto custo, mas surgiram no mercado mundial décadas antes disso.

Os computadores modernos apareceram na década de 1940, [há muito tempo] durante a Segunda Guerra Mundial. Os responsáveis pela criação do computador foram vários estudiosos de diferentes países, entre eles o alemão Konrad Zuze, o norte-americano John Von Neumann e o inglês Alain Turing (BRITO, PURIFICAÇÃO, 2006, p. 51).

Nesse período, os computadores, que davam os primeiros passos tecnológicos, eram enormes e chegavam a ocupar espaços do tamanho de quarteirões inteiros. Somente órgãos governamentais é que utilizavam essas máquinas para finalidade de processamento de informações bélicas e administrativas. Já nos anos de 1950, seu tamanho reduziu bastante, passando a ocupar grandes salas e se caracterizavam por uma grande quantidade de fios

abrigados no interior de um equipamento que fazia a leitura e interpretação dos dados.

A partir de 1970 surgiram os primeiros periféricos, como monitor e teclado e muitos indivíduos associam esses dois elementos ao próprio equipamento, esquecendo-se que por trás disso existe uma infinidade de programas de funcionamento e componentes físicos que atuam em conjunto com a finalidade de processar os dados para os quais foi programado.

A popularização do computador aconteceu mesmo a partir dos anos de 1980, com a introdução de programas de edição de textos e planilhas, o que veio a facilitar a vida de muitos profissionais e empresas. A partir de 1990, o surgimento do computador pessoal revolucionou a área da informática e o equipamento se tornou uma coqueluche e transformou, de uma vez por todas, as características da informática (SANTAELA, 1997).

Inicialmente utilizado por acadêmicos de diversas áreas do conhecimento, os quais tinham a pretensão de utilizar as vantagens tecnológicas aplicadas às suas áreas de atuação, tornou-se mais popular ainda quando de sua utilização genérica por famílias, ambientes médicos e científicos, empresas de todo o porte, escolas, etc., representando um elemento de extremo poder no processo comunicativo e criativo (CARNEIRO, 2002).

No Brasil, sua utilização iniciou-se a partir de 1960 pelas organizações militares, década em que começou a ser fabricado aqui mesmo e difundido entre os órgãos governamentais. A partir de 1970 a Universidade de São Paulo desenvolveu tecnologia 100% nacional na produção de computadores e, em 1976 o país já tinha uma efetiva linha de desenvolvimento tecnológica voltada ao desenvolvimento e produção de computadores para as mais variadas finalidades. Entretanto havia um forte choque entre os interesses dos militares e da sociedade civil, onde os primeiros queriam deter a tecnologia para a indústria da guerra e o outro grupo queria difundir o seu uso por toda a sociedade. Já nesse período o Ministério da Educação e Cultura já demonstrava interesse em capacitar pessoas na área da informática (CARNEIRO, 2002).

O computador se configura como a tecnologia mais presente no contexto tecnológico atual, podendo ser vistos em quase todos os lugares do cotidiano da sociedade contemporânea.

Atualmente são tantas e tão variadas as formas em que o computador aparece, que sua interferência alcança mais do que podemos conscientemente perceber. Poucos usuários de videocassetes, carros caixas eletrônicos de bancos e de supermercados, aparelhos de fax, relógios, celulares ou cartões de ponto, entre

outros, sabem que esses aparelhos eletrônicos possuem computadores internos, e que, direta ou indiretamente, em algum estágio do processo, viagens de ônibus, avião ou trem, assim como livros, jornais, revistas, utilizam-se de computadores (CARNEIRO, 2002, p. 23).

Sendo uma figura de considerável destaque, o computador se tornou o centro das atenções em discussões que sugerem o seu uso no ambiente educacional. Todavia, o computador por si só não oferece nenhuma vantagem na aplicação educação. O que importa dizer é que o computador é apenas um veículo em que programas são instalados e utilizados de forma educacional. Assim, a informática desponta como a ferramenta capaz de proporcionar efetivos resultados na utilização em ambientes educacionais.

Assim, a tecnologia se desdobra nas mais diversas aplicações e o termo informática também se divide, dando origem ao termo informática educacional ou educativa, que é:

[...] área científica que tem como objeto de estudo o uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados no desenvolvimento das capacidades do ser humano visando à sua melhor integração individual e social (COX, 2003, p. 31).

Os primeiros registros da utilização da informática no meio educativo datam dos anos de 1980, coincidindo com o abrupto crescimento da indústria e do mercado de computadores. Com a falta de mão-de-obra qualificada, o governo implementou um processo de informatização que se iniciou nas escolas públicas, com o pensamento que, dessa forma, todas as pessoas se capacitaram, a exemplo do que acontecia em países como os EUA, acreditando que o uso de computadores seria a solução para as mazelas educacionais (OLIVEIRA, 2006).

No ano de 1983 foi lançado o primeiro projeto governamental de equipagem das escolas públicas com computadores, conhecido como Educação com Computadores (EDUCOM). Seu principal objetivo era capacitar profissionais da área educacional, sobretudo professores, para estes difundissem o uso do equipamento no processo ensino-aprendizagem (TAJRA, 2001).

Todavia, o momento de real introdução de computadores na rede pública de ensino se dá nos anos de 1990, onde as escolas passaram por um processo de instalação de laboratórios de informática. A partir de então inúmeros programas surgiram em função das reformas

educacionais, tais como: TV Escola, Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), Proformação, Um salto para o futuro, TV na Escola e os Desafios de hoje, são alguns dos programas educacionais que utilizam tecnologias (TOSCHI, 2004, p. 143).

Entretanto, somente depois de aproximadamente vinte anos da instituição da política de informatização educacional, mais especificamente no ano de 1995, é que a iniciativa governamental lançou o maior programa da área, o PROINFO, o qual objetiva a formação de Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) em todo o território nacional, oferecendo formação em nível de pós-graduação para os docentes que estavam à frente desses núcleos e que serviram como multiplicadores das propostas do Programa (TAJRA, 2001).

O maior interesse governamental em expandir esse programa foi a profissionalização de cidadãos, sobretudo os jovens estudantes dos 1º e 2º graus da época, atuais ensinos fundamental e médio, respectivamente. Assim,

A exigência de novos padrões de produtividade e competitividade, em função dos avanços tecnológicos, a visão de que o conhecimento é a matéria-prima das economias modernas e que a evolução tecnológica vem afetando não apenas os processos produtivos, mas também as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento e requerem um novo posicionamento da educação. Ao lado da necessidade de uma sólida formação básica, é preciso, também desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização e formalização do conhecimento, de manejo de signos e representação, além de preparar o indivíduo para uma nova gestão social do conhecimento, apoiada num modelo digital explorado de forma interativa (OLIVEIRA, 2006, p. 21).

Estudos confirmam que a grande maioria de jovens e crianças se desenvolve mais satisfatoriamente quando inseridos num contexto educacional informatizado, principalmente quando podem contar com recursos audiovisual e digital.

Como dito anteriormente, o computador tem a capacidade de prender a atenção dos indivíduos desta faixa etária de uma maneira peculiar, os quais conseguem desenvolver habilidades suficientes para reter as mensagens emitidas por este recurso tecnológico. Assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) realizam discussões afirmativas no sentido de

defender sua utilização no processo ensino-aprendizagem evidenciando as reais potencialidades, bem como barreiras na efetivação da utilização desse recurso em sala de aula (SANCHO, 2006).

Ao mesmo tempo que a tecnologia contribui para a aproximar as diferentes culturas, aumentando as possibilidades de comunicação, ela também gera a centralização na produção do conhecimento de do capital, pois o acesso ao mundo da tecnologia e informação ainda é restrito a uma parcela da população planetária. Há uma grande distância entre os indivíduos que dominam a tecnologia, os que são apenas consumidores e os que não têm condições nem de consumir, pois não têm acesso às novas tecnologias de informação e comunicação. Ter informação não significa ter conhecimento. Se, por um lado, o conhecimento depende de informação, por outro, a informação por si só não produz novas formas de representação e compreensão da realidade (OLIVEIRA, 2006, p. 45)

A citação faz uma alusão dos atos introdutórios dos PCNs e possibilita uma compreensão do fato de que a Educação quando mediada por elementos tecnológicos, principalmente no que diz respeito à formação discente, consegue alcançar objetivos propostos pela matriz curricular dos PCNs. Assim, levando-se em consideração que um dos objetivos principais da Educação é formar cidadãos, a utilização de ferramentas tecnológicas no processo ensino-aprendizagem é perfeitamente justificável.

Quando se fala em Educação feita com o auxílio da tecnologia, deve-se promover uma relação, no âmbito educacional, da ciência, da tecnologia e os efetivos reflexos sociais que essa relação promove, possibilitando uma integração real do trabalho social com a comunidade escolar.

Dessa forma, necessário se faz que o profissional docente aumente o potencial intelectual, estimulando o raciocínio crítico, bem como a criatividade e o processo comunicacional entre os discentes. Assim, estará contribuindo para uma quebra na tradicional monotonia e promovendo uma estimulação dos escolares no processo de aprendizagem. Ainda nesse sentido, a Educação quando mediada tecnologicamente, muitas vezes proporciona o estabelecimento estratégico de uma infinidade de ações que levam o aluno a uma construção do conhecimento de modo dinâmico, com o auxílio e a intermediação do docente nesse processo.

Toschi (2004) pôde observar em pesquisa realizada, a existência de inúmeras

modificações no contexto escolar quando da utilização de ferramentas tecnológicas. Podem ser notadas transformações tanto no processo ensino-aprendizagem quanto no próprio processo administrativo e gerencial da unidade escolar.

O computador como tecnologia educacional apresenta uma característica específica: com freqüência, o aluno domina muito mais essa tecnologia do que o seu professor e também passa a manipulá-la sem medo e sem restrições. Essa característica já começa a exigir do professor, como já dissemos anteriormente, uma mudança de postura em sala de aula, onde a interação com seus alunos passará a ser uma atitude necessária para o bom andamento do seu trabalho pedagógico (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 321).

Atualmente, um dos grandes problemas que impedem a correta utilização do computador no ambiente educacional é a falta de capacitação ou habilidade por parte dos professores no seu uso. É preciso que os profissionais da educação procedam a uma formação e utilização do equipamento de forma continuada, ou seja, que busque contato não apenas no ambiente de trabalho, mas também em casa e em outros lugares.

3 A QUESTÃO PEDAGÓGICA QUANTO À UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR

O computador nos tempos de hoje, é um objeto muito presente no nosso dia-a-dia, sejam em casa, no trabalho e, até mesmo, em outros lugares que frequentamos diariamente.

Entretanto, é necessário que adotemos uma postura crítica quando de sua utilização em ambiente educacional na promoção do letramento digital, sobretudo com alunos do ensino médio e ensino superior, os quais já possuem uma leitura de mundo um pouco mais aperfeiçoada do que alunos do ensino fundamental. Assim, deve ser entendido como um recurso no auxílio nas atividades docentes com a finalidade de se alcançar objetivos pedagógicos (e/ou educacionais) porventura traçados para se proceder a uma melhora na qualidade do ensino.

Todavia, ao se falar de letramento digital torna-se necessário estabelecer alguns significados sobre o termo, como estabelecido a seguir.

Lévy (1999, p.17) define letramento digital como

[...] um conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, de atitudes, de

modos de pensamento e valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço, como sendo um novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores.

O letramento digital segundo Xavier (2005, p.2), implica realizar práticas de leitura e escrita diferentemente das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ainda para este autor “ser letrado digitalmente pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não-verbais, como imagens, desenhos gráficos, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela digital”.

Vários são os estudiosos sobre a temática do letramento digital, todavia é fácil perceber que, ao se falar de conceituação, o significado que todos eles estabeleceram acabam convergindo num único conceito, qual seja, o de exercer a capacidade de ler e escrever num ambiente totalmente novo (ou inovador) que não aquele que já estamos acostumados: livros, revistas, jornais etc. Ainda é preciso chamar a atenção para o fato de que o letramento tradicional, ou seja, aquele que acontece no interior de instituições escolares, já se utiliza de novas ferramentas tecnológicas e introduzindo novas práticas didático-pedagógicas no processo ensino-aprendizagem.

De fato, o cotidiano educacional e suas práticas, tanto pedagógicas quanto didáticas, conduzem a uma necessidade de categorizar os envolvidos no processo ensino-aprendizagem de forma a separar, classificar, segregar. Vale ressaltar que, nesse contexto, a escola se encontra numa ordem histórica estabelecida de modo a favorecer um contexto positivista da educação enquanto práxis pedagógica sistematizada pela Igreja Católica. Nesse sentido, até que não é muito difícil traçar as raízes da segregação, levando-se em consideração a prática educacional jesuítica.

E no contexto do letramento digital, o uso de tecnologias computacionais tendem a romper esta relação desigual, potencializando uma divisão mais igual do tempo e da voz de cada um que se encontra envolvido no contexto educacional. A universidade necessita aprender a conviver com a diversidade e as novas tecnologias disponíveis hoje são um importante caminho para que isso aconteça. Por exemplo, pode-se utilizar um bate-papo para promover uma troca cultural entre acadêmicos localizados em diferentes regiões do Brasil.

As novas tecnologias de comunicação e informação formam um novo conjunto,

que aliado às práticas tradicionais dos métodos de ensino e aprendizagem, permitem aos educadores um acréscimo significativo em suas práticas pedagógicas. Esta afirmação estaria absolutamente correta, e definitiva, se não fosse o contexto apresentado em nossas escolas, quando o assunto é a inserção de novas tecnologias no cotidiano escolar. Dessa forma, o maior problema da implementação das novas tecnologias de comunicação e informação na área educacional, não está na falta de equipamentos (computadores, televisores, rádios, dvd, acesso à Internet) ou outros recursos equivalentes, e sim o fato de não se saber utilizar tais recursos como incremento educacional e o crescente analfabetismo em informação, é a dificuldade de se assimilar uma grande quantidade de informações e a diversidade de suportes e ferramentas de acesso, muitas vezes subutilizados (PASSOS; SOUZA; SANTOS, 2007, on line).

Nesse particular a construção de novas experiências relacionadas à utilização do computador em ambiente educacional, com interferência da Internet, estão indicando uma tendência que busca inovações, transformações, mudanças nas práticas tradicionais no ambiente escolar. Todavia, devemos estar atentos para as transformações que o letramento digital vai conduzir no processo de construção do conhecimento contemporâneo no ambiente escolar, tanto no que diz respeito ao professor quanto em relação ao aluno e, ainda, que influências a “escrita teclada” e a “leitura hipertextual” podem trazer tanto na formação do professor quanto na formação do acadêmico (PEREIRA, 2005, *on line*).

Ressalte-se que, mesmo diante de dificuldades que são enfrentadas quando do contato com o novo (ou desconhecido) os profissionais da área educacional têm encarado o uso de novas tecnologias como uma quebra de paradigmas e de uma nova forma de atuar em sala de aula, com recursos mais vastos e abrangentes quanto ao objetivo educacional.

Todavia, ainda é possível perceber que existem profissionais da educação que têm uma extrema familiaridade com o uso dessas tecnologias e as aplicam ao contexto acadêmico, conseguindo excelentes resultados, mas ainda existe aqueles profissionais que se vêem obrigados a utilizar tais ferramentas, mas eles próprios ainda não estão suficientemente preparados para tal prática. E nesse último caso, se houver uma supervisão de um coordenador educacional, pode-se até ver alguma utilidade nessa falha, pois seria uma forma de igualar o conhecimento de professores e acadêmicos, uma vez que ambos aprenderia juntos, ou seja, construiriam o seu conhecimento mutuamente.

Nesse sentido:

O computador oferece um conjunto extremamente diversificado de uso. Esta circunstância ajuda a explicar porque praticamente todas as perspectivas sobre o ensino e a aprendizagem podem argumentar que encontraram no computador um aliado de valor estimável (SANCHO, 2006, p. 21).

A universidade sempre teve a preocupação em proferir os saberes curriculares obrigatórios, tomando o cuidado de manter a sistematização e a organização característicos da educação. Assim, a universidade deve contribuir para a acumulação de um conhecimento corretamente estruturado e sistematizado, valorizando a utilização de ferramentas tecnológicas visando o melhor aproveitamento possível do processo ensino-aprendizagem. Segundo Masetto (2000, p. 134): “Neste cenário, cabe perguntar: para que se preocupar com tecnologias que colaborem para um ensino e uma aprendizagem mais eficaz? Não basta o domínio do conteúdo como todos apregoam?”

Todavia é preciso levar em consideração a questão de que os elementos tecnológicos podem oferecer tanto a professores, quanto aos acadêmicos, um contato inestimável com pesquisas de todos os tipos, acerca de diversos assuntos. Também deve-se considerar a possibilidade de desenvolvimento de uma auto-aprendizagem e de uma aprendizagem interativa e coletiva, não apenas presencial, mas também à distância. Coisas possíveis somente com a utilização de computadores instalados também, não só nos ambientes educacionais, mas nas residências e em outros locais frequentados pelos docentes e acadêmicos, ou seja, por todos envolvidos no processo ensino-aprendizagem (MASETTO, 2000).

Entretanto, para se trabalhar com um computador no ensino superior é necessário que o professor tenha o compromisso de efetivar o seu planejamento e considerar o uso de programas de cunho especificamente educacional (TAJRA, 2001). Assim, para o uso de tal tecnologia no ensino superior, a referida autora apresenta duas concepções sobre programa educacional.

Esses *softwares* atendem a uma necessidade específica disciplinar. Qualquer programa que seja utilizado para atingir resultados educativos. Esses *softwares* não foram desenvolvidos com finalidades educativas, mas podem ser utilizados para esse fim. Exemplos: Editores de Texto, Planilha Eletrônica, etc. (TAJRA, 2001, p.66).

Mas é necessário que o professor aprenda a utilizar, pedagogicamente falando, como recurso didático, elementos tecnológicos como o computador. Assim, o professor deve ter o entendimento de que, assim como outras ferramentas tecnológicas relacionadas à informação e comunicação, o computador devem ser encarado como instrumento que veicula a construção de conhecimentos.

Como exemplo desse parâmetro, as funções de desenho de um computador têm sido identificadas pela maioria dos docentes como sua característica mais útil. Especificamente, membros do corpo docente de matemática, física, química e biologia têm observado que os computadores apresentam a flexibilidade necessária para desenhar vários tipos de inscrições: resolver teoremas, criar equações, ilustrar os gráficos, escrever fórmulas químicas, biológicas e desenhar diagramas. Em grande parte esta funcionalidade substitui a necessidade de trabalhar em um quadro branco ou a necessidade de utilização de tecnologias mais avançadas, como o quadro interativo (CARVALHO, 1985).

Os computadores oferecem oportunidades significativas para os docentes mudarem suas práticas em uma variedade de maneiras. Docentes que se utilizam de tal recurso comentam o usam a ferramenta para fazer anotações e desenhar diagramas durante a realização de conversas com alunos ou colegas. Além disso, eles podem rapidamente anotar idéias e/ou equações, enquanto a resolução de problemas é efetuada. Docentes salientam que o uso do Powerpoint, por exemplo, mudou, permitindo mais detalhes visuais em slides e mais flexibilidade durante as aulas (MARINHO, 1998).

Alguns docentes salientam que o acesso dos estudantes aos computadores poderia afetar seus estilos de ensino, o projeto do curso, atividades pedagógicas, as atribuições e práticas de avaliação. Afirmam ainda que, na situação atual, é difícil para os estudantes que não têm habilidades avançadas de digitação tomar notas durante a aula. Assim, alguns alunos podem ser considerados ‘deficientes’ por não conseguirem usar computadores para escrever notas de aula ou na preparação de atribuições sem o uso de editores específicos (MOREIRA, 1997).

Docentes e coordenadores pedagógicos reconhecem o valor da utilização de computadores para fins educacionais no ensino superior. Alguns desses observam que alguns acadêmicos prepararam notas de apresentação deixando espaços em branco que lhes permitam escrever comentários escritos à mão (CARVALHO, 1985).

Vários docentes notam que acadêmicos suam o computador se valendo de funções de desenho para explicar processos matemáticos complexos e provas durante a aula imitando os métodos tradicionais de resolução de problemas numéricos ou alfanuméricos usando as funções de desenho natural.

Um benefício adicional do computador se dá no uso em auditórios além de garantir que todos os presentes possam alcançar visualmente o palestrante por meio da utilização de softwares específicas projetados no ambiente. A portabilidade e facilidade de uso de computadores deu uma flexibilidade distinta e vantagem de mobilidade para atividades em sala de aula (GONÇALVES, 1999).

Por fim, ao se falar da utilização pedagógica do computador, é imprescindível ponderar sua característica funcional como instrumento que potencializa o processo ensino-aprendizagem, tendo o professor como mediador desse processo em parceria com os acadêmicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que a utilização do computador e seus periféricos no ambiente educacional é constituído por um processo com múltiplas características e de uma complexidade ímpar. Observar a utilização de ferramentas tecnológicas acessíveis ao ensino-aprendizagem em qualquer nível de ensino demanda um relacionamento de vários tipos de letramento.

Todavia, mesmo diante de todas as dificuldades encontradas, a presente pesquisa mostra a necessidade de se capacitar profissionais da área de educação a trabalharem com ferramentas tecnológicas como suporte do processo ensino-aprendizagem.

Há que se observar vários fatores que envolvem a utilização de ferramentas tecnológicas, sobretudo elementos que permeiam a constituição de uma nova forma de se expressar, de se comunicar, dando novas formas à escrita e, até mesmo à leitura.

Pode-se perceber que a introdução de novos recursos tecnológicos em turmas de estudantes do ensino superior pode dinamizar fortemente o processo ensino aprendizagem, uma vez que os jovens nesse período escolar encontram-se abertos a novas características de comunicação e informação, onde o uso da Internet pode ser proveitoso se corretamente utilizada, principalmente no que diz respeito ao estudo de novas formas de comunicação e trocas sócio-

culturais.

Assim espera-se que a presente pesquisa tenha contribuído para embasamento teórico de futuras discussões acerca da temática, uma vez que consideramos que esse processo é fundamental para a inclusão social e, também, para o enriquecimento da construção do saber entre acadêmicos do ensino superior.

Todavia não consideramos o trabalho conclusivo, o que demandará esforço de outros acadêmicos ou pesquisadores interessados em debater o assunto e acrescentar tópicos que, neste momento, não foram abordados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias**. Curitiba: Ibipex, 2006.

CARDOSO, Tereza Fachada Levy. Sociedade e Desenvolvimento Tecnológico: uma abordagem histórica. In: GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin (Org.). **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

CARVALHO, Heitor Garcia de. Computadores nas escolas: comentando algumas objeções. *Tecnologia Educacional*. **ABT**, v. 14, n. 62, p. 16-24, 1985.

CARNEIRO, Raquel. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2002.

COX, Kenia Kodel. **Informática na Educação Escolar**. Campinas/SP: Autores Associados, 2003.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GONÇALVES, Irlen Antônio. **Informática e Educação: um diálogo com a produção Intelectual brasileira dos últimos vinte anos**. CEFET-MG, 1999. [Dissertação de Mestrado em Educação].

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papyrus, 2003.

_____. **Educação e Tecnologia: O novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro, Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos, OLIVEIRA, João Ferreira de, TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. 2. ed., São Paulo: Cortez, 2005.

MARINHO, Simão Pedro. **Educação na era da informação: os desafios da incorporação do computador à Escola**. São Paulo: PUC/SP, 1998. [Tese de Doutorado em Educação].

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação**

pedagógica. Campinas/SP: Papyrus, 2000.

MOREIRA, Daniel A. **Didática do Ensino Superior:** técnicas e tendências. São Paulo: Pioneira, 1997.

OLIVEIRA, José Márcio Augusto de. **Escrevendo com o computador na sala de aula.** São Paulo: Cortez, 2006.

PASSOS, Rosemary; SOUZA, Josidelma Francisca Costa de; SANTOS, Gildenir Carolino. **Armadilhas do letramento digital:** as necessidades de competências para recuperação da informação. 2007. Disponível em: <www.alb.com.br/anais_16/sem02pdf/sm02ss04_07.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2011.

PEREIRA, Vera Lúcia Spezi. **Letramento digital:** novas práticas de leitura e escrita do professor. 2005. Disponível em: <www.unimep.br/pos/stricto/ed/documents/Vera_Pereira.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2011.

RODRIGUES, Anna Maria Moog. In: GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin (Org.). **Educação Tecnológica:** desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999.

SANCHO, Juana Maria. **Tecnologias pra transformar a educação.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTAELLA, Lucia. O homem e as máquinas. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI:** a humanização das tecnologias. São Paulo: Unesp, 1997.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação:** novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 3. ed., São Paulo: Erica, 2001.

TOSCHI, Mirza Seabra. Inovações tecnológicas e gestão da escola. In: FONSECA, Manha; OLIVEIRA, João Ferreira de e TOSCHI, Mirza Seabra. (Org.). **Escolas Gerenciadas:** planos de desenvolvimento e projetos político-pedagógicos em debate. Goiânia: UCG, 2004.

XAVIER, Antônio Carlos dos Santos. **Letramento digital e ensino.** 2005. Disponível em: <www.ufpe.br/nehete/artigos/Letramento%20digital%20e%20ensino.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2011.