

# DAS TICs À EDUCAÇÃO BÁSICA: CONTRIBUTOS TEÓRICOS NA FORMAÇÃO DOCENTE

Cjanna Vieira Lopes – UEG<sup>1</sup>

Camila Rezende Oliveira<sup>2</sup>

Anderson Oramisio Santos<sup>3</sup>

GT: Diálogos Abertos sobre Educação Básica

O presente artigo trata à respeito do uso das novas tecnologias e tem como objetivo principal apresentar um breve ensaio teórico do uso da mesma demonstrando sua relevância tanto na formação docente como na sua utilização nas escolas de educação básica. Esse estudo se justifica pela necessidade de conhecer teoricamente a temática estudada e também permitir que tais concepções contribuam de maneira efetiva não somente no contexto de sala de aula como também e principalmente em toda a comunidade escolar. A metodologia de estudo utilizada consistiu em uma pesquisa de natureza teórica fundamentada principalmente em autores como Silva (2003), Sancho (1998), Valente (1997) e dentre outros. Os estudos vêm considerar um dos mais recentes interesses da sociedade: a educação por meio das TIC'S. Ao término desta pesquisa foi possível verificar os desfavores e acertos da incorporação das TIC'S no ambiente escolar. Além disso, face à ampliação das TIC'S nos últimos anos, propiciadas pela abertura de cursos em instituições privadas e públicas percebemos que este estudo é de grande relevância para toda a sociedade não somente em âmbito universitário mas também social e acadêmico. Diante desses aspectos, evidencia-se a relevância de tratar essa temática na formação do professor da Educação Básica pois este é um facilitador da aprendizagem dos estudantes e utilizando as TICs em suas aulas como recurso este pode contribuir de modo a relacionar o conteúdo curricular com o cotidiano de seus estudantes visto que muitos alunos já trazem consigo aspectos tecnológicos evidentes. Desse modo, percebe-se que mesmo com tantos trabalhos na área evidencia-se a escassez do tema no que se refere a formação docente e a falta de bibliografia nos documentos oficiais sobre o assunto, sinalizando assim um discurso vazio e a falta de estudos mais a fundo para partilhar aos docentes desse nível de ensino.

**Palavras – Chave:** Formação de professores. Tecnologias da Informação e Comunicação. Educação Básica

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Goiás. [cjannalopes@hotmail.com](mailto:cjannalopes@hotmail.com)/ Professora de Matemática na Rede Estadual de Goiás.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Uberlândia – UFU. [milarezendeoliveira@gmail.com](mailto:milarezendeoliveira@gmail.com)/Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Uberlândia – UFU. [oramisio@hotmail.com](mailto:oramisio@hotmail.com)/Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

## INTRODUÇÃO

As tecnologias e seu uso são importantes fontes de expressão e informação, e estão transformando as relações humanas em todas as suas dimensões: social, econômica e principalmente no que se refere no contexto educacional. A utilização e apropriação dos meios de comunicação têm mobilizado diversos campos sociais, contribuindo de maneira significativa na formação de professores. Nas escolas atuais, desde a educação infantil até a superior, os professores devem estar em constante processo de preparação e de redimensionamento de sua prática cotidiana, uma vez que a pacata e conservadora escola do passado não existe mais hoje, pois prevalecem ambientes marcados por interações e por saberes construídos a partir de relações interpessoais, pelos meios de comunicação e pela Internet.

O desenvolvimento cognitivo do ser humano está sendo mediado por dispositivos tecnológicos, onde as novas tecnologias da informação e comunicação ampliam o potencial humano. O mundo globalizado, as formas de interação e aceleração dos recursos disponíveis na sociedade estão cada vez mais rápidos e exigindo também da sociedade novas formas de pensar, agir, conviver.

Necessariamente, para atuar nas múltiplas situações criadas em todas as modalidades de ensino, os alunos esperam ter nos seus professores, alguém qualificado para mediar o seu desenvolvimento. Mas isso nem sempre ocorre, na maioria das vezes, os professores não reúnem todos os conhecimentos acadêmicos necessários para uma atuação sistêmica numa realidade marcada por contradições, violência, individualidade e consumismo.

Nesse âmbito onde a tecnologia vem tomando corpo e espaço se faz necessário que o professor esteja constantemente motivado a modificar sua ação pedagógica, bem como estabelecer parâmetros de estrutura física nas unidades escolares e, simultaneamente, devem ter investimentos emocional e compromisso com a promoção do desenvolvimento dos alunos. Eles precisam abrir-se a seus próprios modos de agir para enfrentar combinações que podem ser criativamente estabelecidas entre diferentes coisas, lidar com os próprios desejos e com a imaginação, compreendendo a maneira como os alunos constroem significados sobre o que a cercam e sobre si mesmos.

Neste sentido, este trabalho, tem como objetivo discutir a introdução de novas tecnologias da comunicação e informação como possibilidade de transformações no processo ensino e aprendizagem, bem como nas inúmeras interferências das novas tecnologias, relacionadas à

Internet, para que os professores continuem desempenhando papéis decisivos na formação escolar, principalmente para o desenvolvimento intelectual e o acirramento do espírito crítico. Busca-se, mostrar, ainda, que mesmo evoluindo substancialmente, as novas tecnologias da informação e comunicação, ainda não são utilizadas amplamente em sala de aula. Acredita-se que, para que a implementação dos computadores/internet em sala de aula, as escolas/professores precisam conhecer mais sobre a conexão escola e tecnologia, formando ou fortalecendo ambientes interativos, facilitadores e motivadores de novas formas de aprendizagem e de novos saberes.

### **A implementação e o surgimento das TICs no contexto escolar brasileiro**

Ao tratarmos do surgimento das TICs no contexto escolar brasileiro é necessário o entrelaçamento com as ideias presentes e originadas das políticas públicas visto que o currículo escolar fundamenta-se precisamente da implementação de normas e regimentos para o funcionamento e a historicidade das diversas categorias sociais.

Os estudos primeiros acerca da implementação das TICs no cenário educacional brasileiro foram evidenciados pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) o qual realizou o I Seminário sobre o Uso dos Computadores no Ensino de Física, em 1971 juntamente com a University of Dartmouth (USA) e tinha como objetivo discutir a expansão econômica no cenário brasileiro e a capacitação profissional para o uso das máquinas advindas desse crescimento econômico. Diante desses aspectos, os estudos na área da Tecnologia na educação foram crescendo cada vez mais, onde destaca-se a Universidade Estadual de Campinas com a visita de Seymour Papert e Marvin Minsky ao Brasil e a ida de pesquisadores brasileiros ao Massachusetts Institute Technology (MIT), em 1976, com o objetivo de implementar a linguagem LOGO<sup>4</sup> na educação brasileira.

Na década de 80, o Ministério da Educação (MEC) principiou algumas consultas aos institutos e núcleos de pesquisa brasileiros com a intenção de implementar um Programa Nacional de Informática na Educação. Em consonância, vários eventos na área das Tecnologias estavam já sendo realizados como: I Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado na Universidade de Brasília (UNB) e o II Seminário Nacional de

---

<sup>4</sup> Logo é uma linguagem de programação, isto é, um meio de comunicação entre o computador e a pessoa que irá usá-lo. A principal diferença entre Logo e outras linguagens de programação está no fato de que foi desenvolvido para se usada por crianças e para que as crianças possam, com ela aprender outras coisas. A linguagem Logo vem embutida de uma filosofia não-diretiva, de inspiração piagetiana, em que a criança aprende explorando o seu ambiente. Fonte: <http://projetologo.webs.com/texto1.html>

Informática na Educação, realizado na Universidade Federal da Bahia (UFBA). Desses dois eventos surgiu o projeto EDUCOM<sup>5</sup>, o qual segundo Tavares (2002, p.03): “cumpre suas metas de acordo com os recursos que possui, não podendo fazer mais devido à inconstância do apoio governamental e pela não renovação das bolsas de estudo do Conselho Nacional Científico e Tecnológico - CNPq”.

Ainda sob esse enfoque e sob o surgimento de novos ideais, foram surgindo novos programas e o projeto EDUCOM uniu-se a outro projeto que se relacionava a formação docente para o uso das TICs, o FORMAR cujo houve:

[...] a realização de concursos anuais de "software" educacionais brasileiros, a implantação de centros de informática no ensino fundamental e médio, a realização de pesquisas e um novo incremento ao Projeto EDUCOM, além da realização de cursos de especialização em Informática Educativa, destinados a professores e técnicos das secretarias de Educação e colégios federais de ensino técnico [...] (BRASIL, 1994, p.14).

Criado em 1987, o projeto FORMAR I teve como base oferecer aos professores uma capacitação em nível Lato Sensu sobre uso da informática educativa no contexto da sala de aula. A proposta era que a posteriori esse mesmos professores atuariam como multiplicadores do projeto nos Centros de Informática Educativa (CIED). Eram atividades ocorridas, diariamente, com duração de oito horas em uma carga horária de 360 horas e que envolviam discussões e seminários sobre a temática (MORAES, 1997). Nesse primeiro momento foram capacitados 150 professores ao total.

Com a massificação das TICs no contexto brasileiro, o governo no ano subsequente, criou o projeto FORMAR II, com a mesma estruturação curricular, porém com outra roupagem onde 48 profissionais da educação participaram, sendo 24 professores de escolas técnicas federais, 9 profissionais de educação especial, 6 professores de universidades, e 9 profissionais de outras entidades (VALENTE, 1998).

Diante desse quadro e tendo como base os pontos positivos e negativos do programa FORMAR I e II, é notável observarmos que entre os anos de 1990 e 2007, precisamente no governo do Fernando Henrique Cardoso, governo este que se destinou ao investimento mais econômico do que social do caráter educativo, foram criadas alguns programas de destaque

---

<sup>5</sup> A proposta do projeto EDUCOM seria a de levar computadores às escolas públicas brasileiras. Se principal objetivo foi estimular o desenvolvimento de pesquisas multidisciplinares voltadas para a aplicação das tecnologias de informática no processo de ensino e aprendizagem. Fonte: <http://educacao-e-tecnologias.blogspot.com.br/2010/08/informatica-educativa-o-projeto-educom.html>

para implementação das Tecnologias nas escolas: o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), e o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO).

O PRONINFE tinha como parâmetro os seguintes objetivos:

I - Apoiar o desenvolvimento e a utilização de tecnologias de informática educativa nas áreas de ensino de 1º, 2º e 3º graus e de educação especial; II - Fomentar o desenvolvimento de infra-estrutura de suporte junto aos diversos sistemas de ensino do país; III- Promover e incentivar a capacitação de recursos humanos no domínio da tecnologia de informática educativa; IV - Estimular estudos e pesquisas de aplicações da informática no processo de ensino-aprendizagem e disseminar os resultados junto aos sistemas de ensino, contribuindo para a melhoria de sua qualidade, a democratização de oportunidades e consequentes transformações sociais, políticas e culturais da sociedade brasileira; V - Acompanhar e avaliar planos, programas e projetos voltados para o uso do computador nos processos educacionais (BRASIL, 1994, p.11).

O PRONINFE durou grande parte da década de 90, passando posteriormente por grandes transformações até chegar ao programa que hoje é particularmente conhecido em âmbito geral na educação, o PROINFO. O PROINFO tinha como objetivo geral disseminar o uso das TICS nas escolas de ensino fundamental e médio como recurso pedagógico.

A primeira parte do programa era beneficiar 6 mil escolas ou seja 44,8 mil escolas públicas brasileiras com mais de 150 alunos e todos receberiam computadores de forma proporcional ao número de alunos matriculados. As diretrizes os quais o PROINFO se baseia podem ser evidenciadas pelos seguintes critérios:

[...] subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes; condicionar a instalação de recursos informatizados à capacidade das escolas para utilizá-los; promover o desenvolvimento de infraestrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público; estimular a interligação de computadores nas escolas públicas, para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação (MEC, 1997, p.05).

Nos anos subsequentes ao programa, precisamente no governo de Luis Inácio Lula da Silva, o programa mudou a nomenclatura novamente para PROINFO INTEGRADO, pois este também deveria integrar as escolas públicas de Zona Rural e reforçar também na formação continuada dos docentes.

Atualmente, o PROINFO, é um dos programas mais relevantes na área das TICS na educação brasileira visto que além da infraestrutura tecnológica para as escolas e a formação

docente e dos gestores o programa ainda aproveita-se de outros programas para o aperfeiçoamento do pessoal docente como o Canal Tv Escola e o Portal do Professor. Contudo, o PROINFO não é o mais recente, no ano de 2007 foi criado o UCA (Um Computador por Aluno) com aplicabilidade primeiro em cinco escolas brasileiras para teste dos fabricantes dos computadores e posteriormente na fase piloto foi expandido para 300 escolas. Esses pré- projetos foram todos desenvolvidos no ano de 2010. Ações desse projeto ainda estão sendo desenvolvidas, pois o MEC quer atingir 51.500 milhões de alunos matriculados (MEC, 2010) e formar todos os professores para o uso contínuo das TICs no contexto escolar.

Além de todas essas questões, há um projeto na área da formação de professores que é relevante ser citado no trabalho: o MÍDIAS NA EDUCAÇÃO.

O MÍDIAS NA EDUCAÇÃO teve como objetivo central proporcionar aos professores da Educação Básica a formação continuada para o trabalho com diversas categorias midiáticas como: TV, Vídeo, Informática e diversos materiais impressos em ambientes a distância. A certificação sucede em três níveis: o básico, de extensão, com carga horária de 120 horas; o intermediário, de aperfeiçoamento, com carga horária de 180 horas e o avançado, de especialização Lato Sensu, com carga horária de 360 horas. De acordo da SEED, até o final de 2010 a meta era capacitar 240 mil professores para utilização das TICs em suas práticas educativas (BRASIL, 2011).

Por todos esses motivos, é de extrema relevância o conhecimento acerca dos processos históricos a respeito da tentativa de construção das TICs na educação escolar brasileira afim de que o docente da Educação Básica saiba posicionar-se frente a todas esses programas oferecidos a ele. Olhar criticamente todas essas ações é refletir sobre questões que não somente são consideradas como participes do processo educacional mas que estão no contexto social contemporâneo e que não há como fugirmos delas.

Sob essa ótica, o aluno do século XXI, é um aluno dinâmico que traz consigo experiências tecnológicas anteriores e que comunica-se de diversas maneiras, principalmente por meio das redes sociais e a escola deve estar preparada para receber esse aluno, conectando-se com este e relacionando as TICs como recurso a ser trabalho em suas aulas.

### **Aprender a aprender nas trilhas da multimídia**

Segundo Silva (2003), a educação sempre tem refletido as características de seu tempo e da sociedade na qual as instituições educacionais estão inseridas. Como a sociedade atual está pautada na informatização, principalmente nas formas de comunicação e de acesso ao

conhecimento, estas novas tendências vem influenciando a educação, tanto na formação de professores quanto na organização dos currículos, das metodologias do ensino.

A popularização de tecnologias como tablets, conexão rápida de internet e games de última geração para os alunos, e dentro de aproximadamente uma década as escolas se transformarão, funcionando como uma grande rede de construção e troca de conhecimento.

Em tempo de transformações constantes inovar é questão de sobrevivência, e as novas tecnologias de comunicação e de informação, vem provocando mudanças revolucionárias no contexto educacional, uma vez que corta ou interrompe de forma brusca, os modelos tradicionais de ensinar e aprender.

Para Mantoan (2003):

O impacto do uso de novas tecnologias de comunicação e de informação potencializado pelos desafios da inclusão escolar provoca mudanças verdadeiramente revolucionárias no contexto educacional e precipita o rompimento com modelos tradicionais de ensinar e aprender (MANTOAN, 2003, p.53).

O momento demanda dos professores e das políticas públicas educacionais posturas e soluções diferentes diante de novos modelos de família e de autoridade, novas profissões, formas de expressão e até de uma nova relação com o tempo e o espaço.

A inovação tecno educativa, se assim podemos chamá-la é um processo de mudança estimulado por oportunidades ou dificuldades, e a nova geração de alunos precisam estar preparados para atuarem na cultura da informação e do conhecimento.

Como todas as oportunidades e políticas públicas, as escolas de implantação, as propostas da inclusão da informática nas escolas, esbarram, ainda, em problemas sérios, como a falta de equipamentos para todos os alunos, como de professores com conhecimentos e experiências para trabalhos multidisciplinares, interativos e que propiciem liberdade de expressão, pluralidade de ideias e de cooperação.

Neste estudo, dentre as inúmeras possibilidades da informática, prioriza-se a internet, uma vez que ela oferece e/ou propicia inúmeras inovações pedagógicas, e ao mesmo tempo, convidamos a refletir sobre nossas práticas pedagógicas de ensino e de aprendizagem.

Segundo Silva (2003):

[...] pode-se considerar a internet como sendo um conjunto de facilidades de comunicação e conectividade. A internet é uma rede de computadores (imensa) que tem como maior vantagem padrões de

comunicação que são adotados por um número cada vez maior de máquinas [...] (SILVA, 2003, p.37).

Para Silva (2003), a internet ainda não está disponibilizada para todos, e infelizmente, os que fazem uso dela, não utilizam adequadamente. Da mesma forma que aprender nos livros, nas aulas teóricas, aprender através do computador/internet também exige esforço e disciplina, afinal, nem sempre é um prazer, muitas vezes chega a ser chato e cansativo, mas o resultado desse esforço é sempre compensador.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), ao se estenderem a todos os âmbitos da sociedade humana, modificariam as percepções sobre o sociocultural e perante o âmbito político-econômico, fazendo surgir uma ideologia que traz, em seu âmago, a ideia de acesso irrestrito e universal à informação, confluindo na certeza de que a digitalização, como realidade inevitável, transformará o mundo.

Contudo, do ponto de vista pedagógico, o uso das TICs no contexto escolar e as significações sobre elas têm implicado transformações que relativizam a função do docente como transmissor de conhecimento, deslocando o centro da questão para o “protagonismo” dos alunos, ou seja, estes se tornam participantes ativos do movimento dos processos de ensino e aprendizagem.

A interação possibilita a constituição de uma nova e promissora realidade escolar, o problema é que a escola, como instituição, está ainda marcada pela lógica da transmissão, fazendo colidir a lógica das TICs e a de ensino.

A utilização educativo-pedagógica das TICs, vistas como recurso e material seriam congruente com a necessidade de incorporar aos processos de ensino e aprendizagem codificações diferentes, que estariam sendo elaboradas nas distintas manifestações da cultura nos dias atuais.

Dessa forma, é fundamental que se avalie atitudes, comportamentos, valores e decisões, considerando as relações com o mundo e com os fatores sociais, políticos, culturais e econômicos. Nesse sentido, o desafio é como inserir na escola e na educação, conteúdos comunicativos que contemplem experiências culturais heterogêneas, através das novas TICs. Importa-se entender que o docente é o agente transmissor de conhecimentos e compete a ele mediar e formar o alunado para desenvolver seu aprendizado. O conhecimento precisa ser adequado à realidade do público escolar e a utilização das mídias contribui para proporcionar o acesso à nova condição do sujeito social fruto das transformações socioeconômicas.

Essas mudanças comportam transformações profundas nas instituições escolares que se referem aos processos mais operativos em viabilizar a formação que põe em relevo questionamentos sobre a natureza do trabalho do docente e sobre a cultura escolar, que possam imprimir um novo olhar sobre a educação através da comunicação, afinal a utilização das TICs é algo inexorável, principalmente, em conteúdos matemáticos (LÉVY, 1993).

Nessa concepção, a importância de se criar estratégias, planos de ação direcionados para envolver os educandos no processo de aprendizagem de maneira mais interativa, ou seja, a participação do aluno deixa de ser um ato passivo para se tornar um momento de produção de saberes. Essa forma de pensar as TICs, enquanto instrumentos formadores de sujeitos no espaço escolar, constrói-se não apenas com a presença (ou inserção) das ferramentas tecnológicas na escola. Ela depende, antes de tudo, de uma formação do docente, que o torne capacitado à mediar TICs, educandos, conhecimentos e realidade.

Essa questão vai além da simples instrumentalização tecnológica do educador ou da escola, pois a utilização das TICs como recurso de apoio ou ferramenta de auxílio evidencia um ensino preocupado com a ilustração de suas proposições e, ao contrário, deve-se usá-las para incorporar conteúdos e planejamentos no sentido de transformá-las em uma fonte de saberes e práticas. Um exemplo disso é o estabelecimento de aulas de matemática com computadores que disponibilizam *softwares* pedagógicos direcionados aos conteúdos ministrados durante aquele período.

Assim, o uso das TICs na educação depende, antes de tudo, de sua existência na escola (computador, datashow, *softwares* pedagógicos, entre outros) e da formação do docente para lidar crítica e pedagogicamente com elas. Em definitivo, um docente que saiba trabalhar com as informações, coletando-as através das diversas TICs disponíveis e preparando-as para a prática pedagógica, de tal modo que consiga, juntamente com o educando, sorver todos os recursos disponíveis para que o conhecimento seja transformado, analisado e não somente apresentado, intentando para uma nova dinâmica de ensino e aprendizagem, o que é fundamental para o desenvolvimento da educação nos dias atuais.

Para que isso aconteça é necessário acabar com a “educação bancária” no ensino. Nessa educação o professor deposita conhecimento nos educandos, que memorizam e meramente repetem nas provas. O conhecimento torna-se, assim, meramente uma transposição de ideias que, na verdade, não são dos alunos. Com isso, o aprendizado não flui da maneira como deveria ser. Uma educação dialógica é fundamental para o próprio sucesso do processo de ensino-aprendizagem.

Mudar essa realidade requer modificações drásticas em toda a estrutura escolar, partindo também do professor sair do padrão estipulado nos livros didáticos que, muitas vezes, apresentam realidades diferenciadas do lugar onde os alunos vivem e, conseqüentemente, promove o desinteresse do educando.

O livro didático tem uma grande importância no processo de ensino e aprendizagem, visto que é utilizado em praticamente todos os níveis de ensino e faz parte do cotidiano da sala de aula, onde, muitas vezes, configura-se como a única fonte de pesquisa e informação oferecida pela escola. Por isso, o professor precisa criar possibilidades e opções de ensino que realmente conseguirão interagir com a realidade dos educandos, já que o livro didático adotado sempre foge do cotidiano social dos alunos.

Dessa forma, a seleção do material didático utilizado deve ser alvo de uma constante discussão entre professores, diretores, pais e alunos. Nas representações a percepção do social não é um discurso neutro, nela está embutida a vivência dos indivíduos, suas escolhas e condutas, suas práticas, concepção de mundo, valores, motivos, significados, atitudes, suas representações sobre determinada realidade, seja ela política, escolar, econômica, religiosa, social etc.

Se o imperativo da "transposição didática" impõe a emergência de configurações cognitivas específicas (os saberes e os modos de pensamento tipicamente escolares), estas configurações tendem a escapar de seu estatuto puramente funcional de instrumentos pedagógicos e de auxiliares das aprendizagens, para se constituir numa espécie de "cultura escolar", dotada de dinâmica própria e capaz de sair dos limites da escola para imprimir sua marca "didática" e "acadêmica" a toda espécie de outras atividades.

Os dispositivos tecnológicos estão se popularizando, mas é o professor que irá usá-los para ensinar e precisam incorporar cada vez mais o uso das tecnologias para que em sala de aula, os alunos possam manipular e aprender a ler, escrever e expressar-se usando essa nova modalidade e meio de comunicação.

O professor resta preparar-se para uma profunda revisão de postura. Ao inserir as tecnologias e sua prática, ele notará que são uma inesgotável fonte de aprendizagem e de experimentação, desde que esteja aberto ao lúdico, à cultura da tentativa do erro, da troca e do fazer juntos.

Por outro lado, professores e alunos devem estar conscientes de que a quase totalidade das ferramentas disponíveis, na internet, por exemplo, não são construídas com objetivos pedagógicos. Muitos delas estão voltados para informações, comércio, promoções e de pesquisas, tornando-se também fontes de informações/aprendizagem (SILVA, 2003).

Como pode ser observada, a utilização das novas tecnologias em sala de aula, apresenta verdadeiras armadilhas, ao entrar em contato com diferentes sites, entram em contato também com um grande universo de informações que minam a aprendizagem dimensionada para os valores humanos e sociais.

Dessa forma, ao utilizar a internet, websites, computadores multimídias, jogos de computadores, CD-ROM, DVD, realidade virtual e efeitos especiais gerados por computadores, deve-se dar preferência aqueles que podem acrescentar novos conhecimentos aos alunos, no seu meio social e cultural.

No entanto, para Mantoan (2003), não obstante a todos os problemas, os professores precisam aprender a buscar, selecionar, tratar e construir conhecimentos autônoma e cooperativamente, no coletivo das representações, das ideias e dos sentimentos que se complementam e que se interpenetram, abalando com tudo isso o ensino disciplinar, tradicionalmente praticado nas escolas.

E, além disso, forma-se conflitos, de um lado, um ensino estático, centrado no professor, no livro didático e no quadro de giz, e por outro lado, a existência de um universo de novos saberes dimensionados pelo controle remoto da TV ou com o mouse do computador. Assim, são muito comuns, as crianças, jovens ou mesmo adultos, migrarem substancialmente do caderno de anotações, do quadro de giz, do livro didático para a tela do computador conectado à internet.

Segundo Freitas (2007), o computador conectado à internet cria uma nova ambiência informacional, alicerçada essencialmente em redes multidisciplinares definidas por comunidades de interesses. Para a autora, a maioria dos professores não vem acompanhando essa nova postura, e com isso, cria-se obstáculos e/ou distâncias que retardam o binômio ensino/aprendizagem, da mesma forma que fortalecem conflitos entre o ensino estático do professor e as diferentes informações/comunicação propiciadas pela internet.

Para Almeida e Fonseca Júnior (2000):

A grandeza da informática não está na capacidade que ela tem de aumentar o poder centralizado nem na sua força para isolar as pessoas em torno da máquina. A grandeza da informática encontra-se no imenso campos que abre á cooperação. É uma porta para a amizade, para a criação de atividades cooperativas para a cumplicidade de críticas solidárias aos governos e os poderes opressores ou injustos. Enfim, as redes informatizadas propiciam a solidariedade e a criação e desenvolvimento de projetos em parceria. (ALMEIDA e FONSECA JÚNIOR, 2000, p.31).

Como o processo de informatização das escolas brasileiras se caracteriza por uma falta de planejamento pedagógico, pois de uma forma geral, na maioria das escolas, existe um bom número de computadores numa sala, chamada de laboratório de informática, contrata-se um profissional de informática e pronto. O especialista em educação, o professor de matemática, o de ciências, o de línguas, simplesmente não são chamados e/ou envolvidos para o desenvolvimento de projetos educacionais realmente inovadores.

Não restam dúvidas de que mediante aos processos de inclusão da informática, nas escolas, de forma esfacelada, os professores em sala de aula precisam criar situações que desafiem os seus alunos a evoluir, através da informática, mas dentro dos princípios necessários à educação, a afetividade e aos valores humanos e sociais. Isso quer dizer, que em sala de aula, os professores devem dominar as tecnologias digitais, como um suporte para trocas sociocognitivas e para o armazenamento de conhecimentos.

Os professores precisam, mais uma vez, implementar uma nova postura no ensino e na aprendizagem. Através das ferramentas da internet, inserir todos os parâmetros educacionais, necessários à sociedade atual, não mais fechada numa sala de aula, para um grupo limitado de alunos, mas agora com aspectos globais e planetários, envolvendo diferentes contextos, cada vez mais expansivos.

Ao observar a sociedade do século XXI, verifica-se uma série de transformações decorrentes da rápida propagação dos aparatos tecnológicos que incidem em diversos aspectos, quer econômicos, políticos, sociais, culturais entre outros. Este fato decorre devido às necessidades que as pessoas vão adquirindo no decorrer do tempo, tornando-se relevante o entendimento à respeito do modo como estas se comunicam.

A interação, nesse contexto, adquire uma relevância entre os pesquisadores dos diferentes campos do conhecimento, pois esta influi diretamente no modo de vida dos indivíduos que são capazes de modificar suas ideias em questões de segundos ou minutos. As chamadas Tecnologias da Comunicação e Informação, as TICs permitem que tais fatores sejam ainda mais evidenciados visto a quantidade de técnicas que a humanidade vai criando no decorrer do tempo.

Para retratarmos com clareza à respeito das TICs, é forçoso compreender que o homem desde os tempos mais remotos aprendeu que a comunicação era relevante já que ele poderia trocar informações, registrar fatos e até mesmo expressar ideias e emoções. Diante desses aspectos, pode-se afirmar que as TICs são provenientes da necessidade eminente que o

homem tem de se inserir nos contextos sociais e precisamente, da vontade de manifestação dos caracteres culturais.

O aperfeiçoamento de novas maneiras de se comunicar permite então que pensemos o conceito de Tecnologia como algo que, segundo Kenski (2007),

Está em todo lugar, já faz parte de nossas vidas. As nossas atividades cotidianas mais comuns – como dormir, comer, trabalhar, nos deslocarmos para diferentes lugares, ler, conversar e nos divertimos – são possíveis graças as tecnologias a que temos acesso. As tecnologias estão tão presentes que nem percebemos mais que não são coisas naturais (KENSKI, 2007, p.24).

Desse modo, todo o arcabouço cultural e social empreendido pelo homem proveniente de estudos, planos e ferramentas específicas na melhoria da qualidade de vida do mesmo pode ser designada como Tecnologia. Porém, é conveniente ressaltar que a Tecnologia não deve ser vista em caráter somente produtivo, onde bens materiais são produzidos em prol da demanda da sociedade, ela é muito mais, é algo que modifica a realidade social.

Tradicionalmente, em diversos campos acadêmicos e científicos a Tecnologia vem sendo retratada como algo aplicado. Porém, essa visão errônea é criticada por diferentes autores da área, cujo cita que esse é um enfoque positivista já que para esses últimos, o conhecimento científico tem de ser respaldado por uma neutralidade cujas teorias científicas explicariam o mundo natural de maneira objetiva, clara e livre das influências externas. Essa imagem intelectualista à respeito da Tecnologia só propaga uma concepção cujo o enfoque não favorece nem os cientistas que a estudam nem aqueles cujo não tem muito conhecimento no assunto já que pensar a Tecnologia por esse viés é refleti-la em caráter secundário.

Dessa maneira, pode-se afirmar que com o advento das diversas redes digitais, comunicar é estar atento a todos os aspectos presentes no mundo, é atualizar-se e dessa maneira atingir diversos aspectos da vida social.

O significado que a sociedade contemporânea empreende permite o entendimento de mídias renovadoras, como a informática, e novas formas de conhecimento onde é possível a construção de significados pedagógicos distintos, mas que ao mesmo tempo se interrelacionam.

A esse respeito Sancho (1998) afirma que:

Esta evolução que estamos presenciando, faz com que conseqüentemente, criemos um cultura tecnológica. Podemos notar que a Tecnologia gera novos avanços e instrumentos não para dar

respostas às necessidades das pessoas, mas o processo costuma ser inverso (SANCHO, 1998, p. 238).

Por conseguinte, os sistemas tecnológicos e os fatores sociais que dele são provenientes permite que criemos uma nova maneira de pensar designada por Cibercultura.

Monteiro (2002, p. 140) afirma que “o termo designa o conjunto de valores e comportamentos de determinados grupos relacionados ao surgimento da Internet”. Nesse sentido, com o advento da micro-informática nos anos 70 e a transformação do PC em computador coletivo (CC), a Internet se popularizou, acarretando mudanças radicais no modo de pensar e interagir dos indivíduos que também foram designados como Internautas.

Nessa mesma época ainda, foram surgindo ainda diversos termos que até hoje povoa o campo de conhecimento relacionado a Cibercultura e a comunicação entre eles: civilização mediática, clusters<sup>6</sup>, comunicação online, conteúdos digitais, convergências tecnológicas, virtualização, cyberpunk<sup>7</sup>, cyberspace<sup>8</sup>, glocalização<sup>9</sup>, mídias locativas, mídias sociais, mobilidade, plataformas e rádios online, redes sociais, sociedade do conhecimento, sociedade da informação, sociedade mediática, visibilidade mediática, vigilância, violência invisível, tecnologias móveis, tempo real, territorialização (ou desterritorialização), entre outros. Todos esses termos relacionam-se ao universo digital e que se popularizam entre os pesquisadores da área e no âmbito acadêmico e social.

---

<sup>6</sup> Cluster (ou *clustering*) é, em poucas palavras, o nome dado a um sistema que relaciona dois ou mais computadores para que estes trabalhem de maneira conjunta no intuito de processar uma tarefa. Estas máquinas dividem entre si as atividades de processamento e executam este trabalho de maneira simultânea. Fonte: <http://www.infowester.com/cluster.php>

<sup>7</sup> Cyberpunk, palavra originada a partir da cibernética, traz uma visão de universos *underground* da sociedade, ou seja, visão de contracultura, pois foge dos padrões impostos na intenção de obter novos espaços para expressão. É um gênero da ficção científica notado a partir de seu foco, baixo custo de vida e alta tecnologia. Fonte: <http://www.brasilecola.com/informatica/cyberpunk.htm>

<sup>8</sup> O termo cyberspace foi usado pela primeira vez por William Gibson em um conto intitulado "Burning Chrome" (1982) e mais tarde em seu livro "Neuromancer", tornando-se popular a partir daí. Se para os personagens de Neuromancer o conceito de cyberspace se manifestava através de um "matrix simulator" e as pessoas "se plugavam" na "matrix", nós em 1997 "navegamos pela Internet" e "surfamos a world-wide-web". Fonte: <http://www.lenara.com/papers/tempoespaco.pdf>

<sup>9</sup> Glocalização é um termo mais preciso com as reformulações vistas após o advento da internet, somados ao desenvolvimento da tecnologia e o crescimento vertiginoso de novos internautas. Esta transição de nomes deve-se ao desenvolvimento “**mútuo entre comunicação e tecnologia**”(WELLMAN, 2003:3). É uma mistura de Globalização com características locais. Nada é só local ou global. Glocalização refere-se a transições importantes na vida cotidiana, tanto no caráter da organização social quanto na estruturação dos sistemas globais. A Glocalização é **localizar o global, mas jamais “deslocalizar” o que temos de original**. Fonte: <http://derepente.com.br/2009/01/12/o-fenomeno-da-glocalizacao-nas-redes-sociais>

Por outro lado, a cada Tecnologia criada pelo homem, surge também aspectos considerados excludentes e que vale a pena que seja ressaltado. Levy (1999), trata com bastante veemência esse aspecto em seu livro Cibercultura:

Cada novo sistema de comunicação fabrica seus excluídos. Não havia iletrados antes da invenção da escrita. A impressão e a televisão introduziram a divisão entre aqueles que publicam ou estão na mídia e os outros. Como já observei, estima-se que apenas pouco mais de 20% dos seres humanos possui um telefone. Nenhum desses fatos constitui um argumento sério contra a escrita, a impressão, a televisão ou o telefone. O fato de que haja analfabetos ou pessoas sem telefone não nos leva a condenar à escrita ou as telecomunicações - pelo contrário, somos estimulados a desenvolver a educação primária e a estender as redes telefônicas. Deveria ocorrer o mesmo com o ciberespaço (LÉVY, 1999, p.237).

Nesse sentido, deve-se considerar que as Tecnologias irão prioritariamente produzir excluídos visto que esta irá sempre ser inventada por um grupo de pessoas específico que de alguma forma ou outra se sobrepõe sobre os demais indivíduos não criadores daquelas Tecnologias. Cabe aos indivíduos se alfabetizarem ou melhor alfabetizar os indivíduos para o uso devido dessas Tecnologias Digitais. Para que haja uma boa alfabetização tecnológica é necessário que saiba comunicar-se utilizando essas novas tecnologias.

Existem alguns autores da área que retratam que a comunicação visual proporcionado pelo advento das novas tecnologias altera consideravelmente a comunicação escrita, porém há de se lembrar que o computador, o telefone, e as demais Tecnologias são escritas alfabéticas porém, com outras roupagens, permeada e constituída por diferentes hipertextos que se entrelaçam formando-se num instante mas, que em outro momento já não estão mais ali por vontade ou não dos usuários que o modificam.

Outros tipos de problemas referentes ao uso ou não das Tecnologias são apontados por Eco (1996) que cita:

Freqüentemente eu penso que nossas sociedades irão estar divididas em um curto prazo (ou elas já estão divididas) em duas classes de cidadãos: aqueles que assistem TV, que irão receber imagens pré fabricadas e portando pré – fabricadas definições do mundo sem nenhum poder de escolher criticamente o tipo de informação que eles recebem, e aqueles que sabem como tratar com o computador, que estarão habilitados para selecionar e elaborar informação (ECO,1996, p. 29).

Estes aspectos citados por Eco (1996) podem ser evidenciados na sociedade o qual nos encontramos visto a quantidade de problemas emocionais causados pelo uso excessivo do

computador e da Internet e pelos problemas originados pelas redes sociais o qual expõe os indivíduos de maneira tão escancarada na mídia digital.

Ao afirmarmos a respeito das redes sociais, cujo é um dos aspectos que se popularizou consideravelmente nos últimos anos, estas tiveram sua primeira aparição em 1960 com a *Advanced Research Projects Agency Network* (ARPANET) por meio da *Advanced Research and Projects Agency - Agência de Pesquisas em Projetos Avançados*(ARPA) que tinha como objetivo relacionar quatro universidades norte-americanas para que assim obtivesse comunicações militares de modo mais preciso e rápido. Diante desse quadro, nasceu as primeiras formas de comunicação através dos endereços eletrônicos, e da World Wide Web (WWW). Atualmente, estas ocupam diversos espaços na vida social das pessoas, permitindo com que estas criem e recriem ideias por meio do compartilhamento das informações.

Segundo Marteleto (2001, p.72), as redes sociais são “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”. Etimologicamente, a concepção de rede remete a caça, a pescaria e que pode ser aplicada também a redes sociais utilizadas na Internet que tem como base a caça de informações e ideias.

Ainda sob esse enfoque, de acordo com Capra (2008), as redes sociais podem ser divididas da seguinte maneira: as redes sociais de relacionamento (Facebook, Orkut, Twitter, Tyme), redes profissionais (LinkedIn), redes comunitárias( redes de associação de bairros ou cidades e países) e redes políticas (redes de comunicação entre governos estaduais ou municipais)

Dessas redes sociais citadas, o Facebook tem o maior número de adeptos atingindo cerca de 517.480.460 utilizadores a nível mundial <sup>10</sup>. O sucesso do Facebook deve-se a capacidade de partilhar informações no perfil dos usuários e utilizar vastas ferramentas de maneira específica, tornando-se assim uma rede social popular e de fácil acesso.

Todas essas redes de comunicação permite que pensemos que o uso destas fortalece cada vez mais os laços sociais de comunicação entre os usuários destas. A troca de informações é manifestada de maneira clara ou implícita dependendo da rede o qual o usuário se encontra.

A relevância com relação ao compartilhamento entre os usuários da rede é citada por Krogh, Ichijo e Nonaka (2001, p.61) que afirmam que “para compartilhar o conhecimento

---

<sup>10</sup> Fonte: [http://janusonline.pt/popups2011\\_2012/2011\\_2012\\_1\\_13.pdf](http://janusonline.pt/popups2011_2012/2011_2012_1_13.pdf)

pessoal, os indivíduos devem confiar em que os outros estejam dispostos a ouvir e a reagir às suas ideias”.

Nesse sentido, os indivíduos, ou melhor, os usuários dessas redes de comunicação devem atingir um público específico que devem ou não concordar com o citado por estes na Internet.

Esses fatores citados anteriormente são geradores de conhecimento, conhecimento este que é criado e valorizado pelos usuários como sendo verdadeiros ou não. Segundo Nonaka e Takeushi (1997) o conhecimento pode ser classificado de dois modos: o conhecimento explícito e o conhecimento tácito. O primeiro tem como base o registro formal desse conhecimento armazenado nos livros, nas tabelas, gráficos, e nos bancos de dados criados pela cultura para guardar tais informações para as demais gerações. O segundo refere-se ao conhecimento que está na cabeça de cada indivíduo registrado de maneira subjetiva por meio das habilidades e competências inerentes de cada ser humano. O processo de transformação do conhecimento tácito em explícito e a gestão desse conhecimento é um fator o qual as redes sociais têm uma contribuição efetiva visto que o fator de cooperação existente na internet é claro.

Para além das redes sociais, as TICs apresentam outros fatores diversos de comunicação e conhecimento. Um desses fatores são os processos referentes ao ensino e aprendizagem. Sabe-se que existem diversos espaços onde ocorre a aprendizagem dos indivíduos e a construção de conhecimento por parte desses, porém, um dos lugares mais relevantes o qual essa aprendizagem ocorre de maneira explícita é a escola.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A ação de educar é uma ação que ocorre entre os sujeitos, entre pessoas que se formam e se transformam a partir dessa relação. É uma relação antes de tudo humana e humanizadora; não somente pedagógica e cognitiva, mas também e ao mesmo tempo afetiva e social. A natureza dos vínculos que são estabelecidos nessa relação influencia e em parte determina as modalidades e as possibilidades de uma efetiva aprendizagem. O estudo da relação vincular que a psicanálise oferece pode ajudar na compreensão da necessidade de se ser reconhecido e valorizado pelo outro para que alguém sinta autorizado a aprender, construindo a si mesmo e um conhecimento de mundo.

Como foi visto, um dos maiores obstáculos para a inclusão digital nas escolas, é sem dúvida alguma a preparação dos professores. Com certeza as tecnologias já estão chegando à escola

na forma de computadores, em algumas escolas estes computadores já estão ligados à internet. No entanto, o número de profissionais para manipular as diferentes tecnologias ainda é insuficiente.

E além destas dificuldades, faltam máquinas para todos os professores e/ou para todos os alunos. E ainda, as novas tecnologias não estão incorporadas às práticas pedagógicas das diferentes disciplinas do currículo, sendo utilizados, portanto, como apêndice do que é feito em sala de aula.

Se os professores aprendem ao mesmo tempo que os alunos e podem atualizar continuamente os seus saberes disciplinares como suas competências pedagógicas, deve-se criar meios para que a informática nas escolas, não seja apenas parte de uma proposta de modernização da escola, mas como foi afirmado, que seja um amplo projeto educacional, voltado para ampliar as perspectivas de aprendizagem e de interação social, das crianças e jovens.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José de; FONSECA JÚNIOR, Fernando. **Aprendendo com projetos**. Brasília: Proinfo/MEC, 2000.

BRASIL. **Programa Nacional de informática educativa (PRONINFE)**. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 1994.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Informática na Educação: diretrizes**. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 1997.

\_\_\_\_\_. **Mídias na Educação**. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2011. Disponível em: <[www.mec.gov.br/seed](http://www.mec.gov.br/seed)>. Acesso em 24 de fev. de 2013.

CAPRA, F. **Vivendo Redes**. In: Duarte, Fábio; Quandt, Carlos; Souza, Queila. O Tempo Das Redes. Editora Perspectiva, 2008.

ECO, U. **From Internet to Gutemberg**. Fonte:<http://www.italynet.com/columbia/internet.html>, 1996. Consultado em: 16/04/2013

FREITAS, N.K. **Novas tecnologias, educação, formação de professores e construção do conhecimento** (2007). Disponível: <http://www.rieoei.org/2179.htm>. Acesso em 22 de janeiro de 2013.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

KROGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Facilitando a criação de conhecimento: reinventando a empresa com o poder de inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

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

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. Tradução por Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

MANTOAN, M. T. E. **Explorando a ciberespaço, nas trilhas da inclusão**. In: Revista Pátio, n. 26, p. 52-54, mai/jul. 2003.

MEC, **Censo Escolar 2010**. Ministério da Educação, 2010. Disponível em: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br). Acesso em: 23 fev.2013.

MARTELETO, R. M. **Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação**. Ciência da Informação, Brasília, v.30, n.1,p.71-81, jan/abr.2001.

MONTEIRO,R.F.; OLIVEIRA, J.G.;BARBUTO ,C. **Tecnologia da Informação para Todos**. São Paulo: Bei Comunicação, 2002.

NONAKA, I. & TAKEUCHI, H.**Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro:Campus, 1997.

SANCHO,J. **Para um Tecnologia Educacional**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, M. **Reinventar a sala de aula na cibercultura**. In: Revista Pátio, n. 26, p. 12-16, mai/jul. 2003.

VALENTE, J. A. ; ALMEIDA, F. J. V. **Analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor**. Revista Brasileira de Informática na Educação. Porto Alegre, pg. 01-28, 1997.