

A CRIANÇA MIDIÁTICA: UM OUTRO QUE A ESCOLA DESCONHECE

Jacqueline Alves Duarte da Silva
jacq_duarte@hotmail.com

Lúcia Regina Goulart Vilarinho
lgvilarinho@netbotanic.com.br

Universidade Estácio de Sá
Rio de Janeiro - Brasil

Resumo

Este artigo tem por objetivo provocar uma reflexão sobre a presença, na contemporaneidade, de uma criança diferente: a criança midiática, que convive naturalmente com as diferentes mídias. Nele são discutidas características da sociedade da informação e suas implicações na vida social das crianças. Apresenta, também, vantagens e desvantagens da utilização do computador / internet, identificados como instrumentos culturais, na Educação Infantil. Focaliza a formação que se faz necessária aos professores que buscam utilizar essas tecnologias com alunos desse segmento educacional, discriminando nativos de imigrantes digitais. Conclui que o educador da era digital deve ser formado para tornar seus alunos capazes de navegar no mar de dados, atuando como um estimulador do processo de seleção crítica e organização das informações.

Palavras-chave: Educação Infantil. O Uso do Computador e da Internet na Educação Infantil. Vantagens e Desvantagens. Formação de Professores para a Educação Infantil.

1. INTRODUÇÃO

Nos anos 60 do século passado, um pesquisador canadense chamado Marshall McLuhan (1911-1980) alertou para um fenômeno, de proporções globais, por ele descrito como "a dissolução da civilização fonético-literária", ocasionado pela revolução eletrônica e informacional já, então, em curso. Hoje, passados aproximadamente quarenta anos, são claramente perceptíveis os avanços desse processo, com efeitos em todas as áreas de atividade humana, aí se incluindo a Educação.

As discussões sobre esse fenômeno tendem a centrar-se muito mais sobre os conteúdos veiculados pelos meios de comunicação e, conseqüentemente, sobre sua utilização em processos de ensino. Assim, tem sido pouco pesquisado os efeitos desse fenômeno sobre o imaginário, coletivo e individual, que a generalização desses meios está causando.

Para McLuhan (1974), as tecnologias são extensões do homem: a roda é uma extensão dos pés; o binóculo um prolongamento dos olhos; as roupas complementam a pele, e assim por diante. Essas extensões tecnológicas trazem conseqüências sobre o comportamento do homem e podem, por sua vez, gerar outras necessidades e novas tecnologias. A relação intrínseca que o homem da contemporaneidade estabelece com as tecnologias, isto é, com as suas extensões, determina novas formas de perceber e organizar o mundo ao seu redor, outros modos de agir e interagir, de agrupar-se socialmente.

Esta mesma perspectiva de extensão pode ser aplicada à relação do homem com os meios eletrônicos de comunicação de massa, a mídia contemporânea, a telemática e todos os seus desdobramentos. A diferença estaria no fato de que esses meios não são uma extensão de determinado órgão ou parte do organismo humano, mas sim do próprio sistema nervoso. A intensidade da relação dos homens com os meios de comunicação de massa, produz uma gama variada de efeitos sobre a vida do homem, muitos deles imperceptíveis. Cabe, pois, estudar os impactos dos ambientes que se encontram impregnados pelas tecnologias comunicacionais sobre os adultos e crianças. McLuhan (*op.cit*) entende que os efeitos da tecnologia não se dão apenas nos níveis das opiniões e dos conceitos; eles se manifestam nas relações entre os sentidos e nas estruturas da percepção.

Um olhar para o passado nos leva a compreender que em cada época, de acordo com as diferentes tecnologias disponíveis, nossos sentidos se organizam, uns em relação aos outros, produzindo o 'ambiente', a forma como construímos e percebemos o mundo.

A visão de McLuhan sobre a superação da civilização fonético-literária não pressupõe a perda de importância da escrita na vida dos homens ou, muito menos, que o livro tenda a desaparecer. Ela alerta para o fato de que há uma redefinição do lugar das diferentes tecnologias comunicacionais no conjunto das técnicas, produzindo outros ambientes capazes de gerar novas sensibilidades e um novo imaginário social. A experiência do homem imerso nesse novo ambiente eletrônico difere totalmente daquela de seus antepassados. Um exemplo marcante está no tipo de experiência vivida por crianças que não tiveram, em sua infância, acesso à televisão e aquelas que já nasceram com a TV dentro de suas casas; estas, com certeza, quando entraram na escola já tinham conhecido diferentes modos de vida e 'viajado' muito mais que seus avós durante toda sua existência. É de supor, portanto, que o imaginário das crianças submetidas a esse meio eletrônico deverá guardar relação com ele, o que permite falar de um "imaginário eletrônico". Apesar deste intenso relacionamento com os meios de comunicação eletrônicos, a escola continua alheia a essa nova cultura, divorciando as crianças da experiência que trazem do cotidiano de suas vidas. Assim, o processo de aquisição do conhecimento deve ser repensado pela escola, pois os alunos de hoje já possuem uma gama de informações que podem se constituir em rico material a ser trabalhado pela escola.

2. A CRIANÇA NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Os estudos contemporâneos conduzidos no âmbito da Sociologia da Infância entendem que as crianças participam intensamente da sociedade como sujeitos ativos e não meramente passivos. Tais estudos visualizam a criança como um ser histórico e social, produtora de cultura, e salientam que há uma diversidade de infâncias, recusando as concepções uniformizadoras. Concebidas como seres sociais as crianças "distribuem-se pelos diversos modos de estratificação: a classe social, a etnia a que pertencem, a

raça, o gênero, a região do globo onde vivem. Os diferentes espaços estruturais diferenciam profundamente as crianças” (SARMENTO, 2004, p.10).

Podemos, então, afirmar que a criança desses novos tempos possui outras características, necessidades não encontradas outrora, aspirações que são fruto da ordem estabelecida mediante os ditames da globalização tecnológica, produtiva e comercial; da mundialização dos estilos e costumes e da planetarização da gestão (DREIFUSS, 1996). Neste contexto, as mídias se configuram como elementos fornecedores de uma considerável quantidade de informações disponíveis através de diferentes suportes. Isso contribui, direta e indiretamente, para a configuração dessa nova fase da infância, na qual a criança é encarada como um sujeito receptor e consumidor em potencial. Diferentemente da visão de criança desenvolvida nos séculos anteriores, calcada no mito da infância feliz, a criança deste novo milênio, possui um espírito mais independente, pois desenvolveu uma série de habilidades no contato a mídia.

Pacheco (1998) afirma que conhecer a criança é pensá-la não apenas numa perspectiva evolutiva e etária; é compreendê-la como ser social, determinado historicamente, interagindo dinamicamente, influenciando e sendo influenciada. É, sobretudo, pensá-la como um ser produto e produtor das relações que ocorrem na família, na sociedade, na comunidade. Essas relações passam pela interação com as diferentes mídias.

A vida, desde cedo, permeada pela TV, computador, videogames, internet, *outdoors*, *néons*, e mesmo pela mídia impressa (como algumas revistas em quadrinhos não muito ortodoxas em seus desenhos), que obedece a padrões gráficos diferentes dos usuais, faz com que se vislumbre uma nova geração de seres humanos chamados de *audiovisuais* (BABIN, 1989). Estes evidenciam outras formas de pensar e aprender, construindo uma cultura cognitiva que expressa certas habilidades que a geração da escrita manual não teve a oportunidade de desenvolver, por ter sido formada em um sistema educacional que valorizou, basicamente, as habilidades lógico-matemáticas e lingüísticas.

Não é sem fundamento que os professores da atualidade afirmam que seus alunos têm uma nova maneira de ver, pensar e aprender; eles fazem parte de uma nova cultura que emerge de um mundo tecnológico avançado, principalmente o das tecnologias de informação e comunicação (TIC).

BABIN (idem) sugere que o impacto das mídias sobre a sociedade fez surgir uma cultura que sendo, inicialmente, uma mistura da existente e da que surge, se caracteriza pela interpenetração desses dois paradigmas com suas linguagens. O ritmo, as imagens, o som e as vibrações são os ingredientes básicos dos audiovisuais; eles podem produzir a falta de atenção e concentração. Crianças e jovens acostumados à TV passam muito tempo em frente ao vídeo, mas isto, ao contrário do que se imagina, não os constitui seres passivos; ao assistirem a TV, a iniciativa e a imaginação, embora modificadas, permanecem: os conteúdos dos programas despertam neles vivas relações. É preciso, no entanto, não desconsiderar que o impacto da mídia é muito forte na subjetividade, e que a passividade pode se expressar nos comportamentos que seguem à risca as propagandas, não permitindo que eles sigam suas próprias idéias, isto é, tenham autonomia para pensar. Esta conformidade com o sistema, sem o poder da crítica, é que os torna passivos.

O fato é que o homem audiovisual raciocina diferente: ele coloca a distância e o tempo numa mesma ordem, nivelando o mundo, determinando um novo tipo de ordem e

de abordagem intelectual. Não processa o raciocínio que lhes ensinamos porque não faz avaliações como nós.

Ainda de acordo com Babin (idem), os modelos de linguagem dessa geração audiovisual estão nas revistas, no rádio, na TV e no cinema. É uma geração que fala mais do que escreve (vive a oralidade); vê mais que lê e sente antes de compreender. Misturando sons, palavras e imagem, esses jovens vão construindo a sua linguagem, valendo-se da dramatização, o que dá um dinamismo às comunicações (é a comunicação permeada de ação). O rigor conceitual é trocado pelos sons das palavras e a mímica e as imagens verbais substituem os raciocínios e vão dando sentidos às frases. Através de visões rápidas e sucessivas, como num *flashing*, constroem uma lógica para esta linguagem. “A soma destes *flashes* é que colocará a ordem no caos; desta forma, chega-se à imagem final. Lêem apenas o que pode ser visualizado e o que pode ser traduzido pela mímica no rosto, pela expressão corporal, em cenário e em ação” (BABIN, 1989, p. 39). Este autor relaciona sete atributos à linguagem audiovisual: mixagem; língua popular; dramatização; relação ideal entre fundo e figura; presença ao pé de ouvido; composição por *flashing*; e disposição por “razão de ser”.

Esse modo de falar é próprio de um outro tipo de inteligência, desenvolvida nos tempos atuais, em que a presença massiva dos meios audiovisuais é constante no cotidiano infantil - a inteligência tissular ou analógica. Esta inteligência funciona por "comparação". Tem como funções facilitar o entendimento pela confrontação de situações já conhecidas (função pedagógica) e associar representações para fazer considerações (função metodológica).

As características dessa geração audiovisual nos levam a admitir que é oportuno ter uma visão de construção do conhecimento associada a um paradigma que atenda às novas formas de aprender dos indivíduos. A estes não se ensina mais como nos ensinavam - filhos da escrita e da linearidade. Pensando de forma diferente, eles fazem conexões entre conceitos, inferindo novos. Têm gosto pela pesquisa e a fazem, em casa, sem o pedido ou permissão da escola, via internet. Navegam em um universo maravilhoso de informações e, desta forma, a pesquisa tem gosto de aventura. A imagem faz parte de sua leitura. Ela vale por muitas frases e eles a entendem. O fantasma de pré-requisito foi afastado. Navegam em uma rede cujos nós são conceitos, cores e sons e o fazem entrando por qualquer nó. A compreensão e o significado têm nova dimensão. Apenas para exemplificar, podem ser lembrados os complicadíssimos *games* que são jogados e resolvidos por eles com uma imensa facilidade.

Cabe, pois, entender que a escola não pode mais impor a esta geração o mesmo que exigiu da geração do livro: silêncio, imobilidade, registro, memória e reprodução. Esta é uma geração que sabe expressar e apreciar criticamente os fenômenos da sociedade.

Rushkoff (1999) fala dos *screenagers* - uma geração que nasceu da década de oitenta em diante e que interage constantemente com o controle remoto, o *joystick*, computador, *mouse*, enfim, com diferentes elementos tecnológicos. Já Pretto (2003) designa de filhos da “cultura da simulação” ou “filhos do caos”, pois eles interagem com uma diversidade de *avatares* para representá-los. *Avatar*, aqui compreendido como uma *persona* virtual, assumida pelos participantes de jogos e de distintas comunidades virtuais. É uma geração que vive imersa em diferentes comunidades de aprendizagem e que abre várias janelas ao mesmo tempo e resolve problemas fazendo bricolagens, na medida em que organiza e reorganiza os objetos conhecidos sem um planejamento prévio. Para Pretto (idem) essa é a geração ALT /TAB, exatamente por essa mobilidade ou capacidade de interagir com diferentes janelas no computador. Esses indivíduos

aprendem “futucando”, uma característica que, cada vez mais, também vem sendo exercitada pelos adultos.

As análises de Babin são complementadas pela visão de Tapscott (1999), quando fala da ‘geração net’: são crianças e jovens que já nasceram cercados por mídias digitais, o que os torna mais instruídos e receptivos às inovações tecnológicas, se comparados com as gerações mais velhas. São também conhecidos como geração digital, por pertencerem à cibercultura: são autônomos, questionadores, colaborativos, abertos intelectualmente e empreendedores. Por outro lado, conforme aponta Babin (1989), apresentam menor capacidade de concentração e fragmentação de idéias. Estas características possibilitam o trabalho em equipe, a formação de comunidades virtuais e a visão de que o conhecimento constitui um capital – de tal forma que “essas crianças já estão aprendendo, brincando, comunicando-se, trabalhando e criando comunidades muito diferentes das de seus pais” (TAPSCOTT, 1999, p.2).

Para entender o distanciamento entre as gerações, Tapscot (1999) estabelece três grupos: *N-Geners* (Geração Net ou Digital), *Baby Boomers* e *Baby Busts*, terminologias apresentadas para compreender o intervalo simbólico de três gerações. Os *Baby Boomers* são pessoas nascidas entre 1946 e 1964, no período pós-guerra, contexto em que se vivenciou uma explosão demográfica e a época de ouro da economia Européia na qual a mídia mais característica é a televisão. O segundo grupo nasceu no período de 1965 a 1976, quando houve um decréscimo de 15% nas taxas de natalidade e o início de uma crise econômica. Este grupo apresenta um nível de interação com as tecnologias do vídeo e da informática diferente do primeiro. A Geração Net são os filhos da era digital, versados em mídias, que exigem interatividade. Para Tapscot (p.3), a “mudança de difusão pública para a interatividade é a base da Geração Net. Eles querem ser usuários e não apenas espectadores ou ouvintes”. Estes sujeitos vivem imersos na cultura da simulação. Diz ainda este autor que a primeira geração net - os nascidos entre 1977 e 1997 - compreende uma leva de jovens totalmente imersos na interatividade, hiperestimulação e no ambiente digital. Globalmente, eles representam um quarto da população do mundo e daqui a pouco vão dominar a força de trabalho, consumo e política. Esta geração nasceu em *bits* e está completamente confortável com tecnologia.

Assim, o que distingue a geração net da anterior não são atitudes, mas competências e aptidões, o que origina uma alteração nas hierarquias do poder. Pela primeira vez, há coisas que os pais gostariam de saber e de fazer, mas que precisam da ajuda dos filhos. Enquanto as crianças assimilam, os adultos acomodam-se aos novos *media*, o que exige um esforço redobrado.

Turkle (1997, p. 325) afirma que os mais velhos são forasteiros nesta nova cultura. Segundo esta autora, a sensação de ser um estranho em uma comunidade pode ser expressa pela seguinte idéia: “uma pessoa abandona a sua cultura para enfrentar um meio que desconhece e, ao regressar à casa, verifica que esta se tornou estranha – e pode ser vista com um novo olhar”.

Tapscott (1999) caracteriza a cultura da geração net segundo dez pontos-chave:

- (a) forte sentimento de independência e autonomia, resultante do papel ativo que desempenham enquanto investigadores de informação;
- (b) maior abertura emocional e intelectual, estando abertos à crítica; na internet a expressão pessoal é uma prioridade;
- (c) vivência de uma cultura de proximidade: a net encoraja passar de um espaço local ou nacional, para outro global. Contudo, os membros desta geração não excluem as comunidades físicas;

(d) o acesso à informação e expressão de opinião como direitos fundamentais. A geração net insiste na tolerância pela diversidade, o que beneficia sua afirmação individual;

(d) busca constante de inovação: eles estão constantemente à procura de formas para melhorar e aperfeiçoar as coisas, ultrapassando, muitas vezes, o vanguardismo de alguns produtores de software;

(e) afirmação da maturidade: buscam ser reconhecidos como maduros. O uso dos meios digitais permite a esta geração falar com os adultos de igual para igual;

(f) espírito de investigação: a geração net expressa forte espírito de curiosidade, de investigação e poder para alterar as coisas. Para eles, não é suficiente utilizar os links; eles querem ser capazes de criar ou modifica-los;

(g) imediatismo: a interatividade e rapidez da net alterou o processo de comunicação; o mundo dessa geração está em tempo real;

(h) extrema sensibilidade, sobretudo às estratégias empresariais: a promoção exagerada é odiada e o envio de mensagens não solicitadas também;

(i) autenticação e confiança: por causa do anonimato, acessibilidade, diversidade dos conteúdos disponíveis na Internet, as crianças devem continuamente questionar e autenticar aquilo que ouvem e que vêem.

Em face dessas características, Tapscott (idem) prognosticou oito mudanças para educação, a saber:

(a) a aprendizagem linear dará lugar à hipermediática: as abordagens tradicionais são lineares, o que contradiz o modo como a geração net aprende: de forma interativa e não sequencial;

(b) a instrução será substituída pela construção e descoberta: o entusiasmo dos mais novos é muito maior quando descobrem por si próprios algum fato ou conceito;

(c) a educação passa a ser centrada no aluno, o que aumenta a motivação para a aprendizagem;

(d) a geração que absorve e analisa é substituída por outra, que navega e sintetiza: a geração net tem à sua disposição um vasto conjunto de fontes de informação e de pessoas, o que lhes permite construir e desenvolver sistemas de conhecimento mais complexos. Assim, desde cedo, as crianças são levadas a verificar, analisar e sintetizar fatos e informações;

(e) a escola se complementa pela aprendizagem permanente: para a geração net aprender é um processo contínuo e permanente e não se limita à sala de aula;

(f) a aprendizagem deixará de ser padronizada (igual para todos) para ser personalizada, considerando as características de cada um: talentos, capacidades cognitivas e interesses;

(g) a 'aprendizagem tortura' dará lugar à aprendizagem-divertimento: com os novos meios os professores terão mais facilidade para motivar e proporcionar divertimento aos seus alunos;

(h) o professor transmissor passará a ser professor ajudante: a aprendizagem torna-se uma atividade social.

Prensky (2001) traz o conceito de *nativos digitais* para se referir à geração de indivíduos que vem crescendo com a evolução da *web* e tecnologia em geral. São indivíduos que convivem diariamente com computadores, videogames, música digital, telemóveis de terceira geração e demais *gadgets*; não se preocupam com a leitura do manual de instruções nem recorrem a técnicos especializados, ou seja, atrevem-se a descobrir por si o funcionamento da tecnologia que utilizam. Ao conceito de *nativos digitais*, Prensky contrapõe o de *imigrantes digitais*: aqueles que não tendo nascido no mundo digital, se sentem atraídos e mostram interesse pelas tecnologias. Os *imigrantes*

digitais precisam se adaptar aos novos ambientes e acrescentar outros tipos de aprendizagem às que já fazem parte de seu repertório. Para os *nativos digitais* a evolução tecnológica se insere naturalmente em seu processo de desenvolvimento. Para exemplificar: um *imigrante digital* muitas vezes sente necessidade de imprimir um documento de texto que pretende editar ou telefona a alguém para avisar o envio de um *e-mail*. O *nativo digital* edita os seus documentos no próprio processador de texto. Assim, pode-se dizer que um *nativo* abraça a tecnologia; já um *imigrante* adota-a.

Segundo este autor, pais e professores têm de perceber que as crianças já não são como antigamente e, portanto, necessitam um processo educativo bem diferente das situações lineares, rotineiras e básicas. É preciso, também, que os educadores estejam atentos para esta realidade tão recheada de possibilidades positivas quanto de riscos, já que a maioria desconhece o mundo digital em que vivem os seus alunos: a forma como pesquisam, partilham, coordenam, avaliam, criam, se relacionam e se comunicam. Diz, ainda, este autor que antes de introduzir a tecnologia é fundamental ouvir os nativos digitais, ou seja, conhecer seus estilos de aprendizagem de modo a definir os processos de ensino-aprendizagem adequados a essa geração que vive na idade da velocidade.

Diante dessas diferenças, cabe indagar se a escola, já no período da Educação Infantil, deve levar seus alunos a conviverem pedagogicamente com o computador e a internet, e que vantagens ou desvantagens este convívio traz.

3. VANTAGENS E DESVANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR E INTERNET NA EDUCAÇÃO INFANTIL

As tecnologias afetam a vida social e muitas delas se tornam imprescindíveis na medida em que facilitam ações, substituem práticas complexas por outras mais simples que produzem efeitos similares. A intensa relação com a tecnologia provoca a invenção criativa dos homens, modificando sua forma de adquirir conhecimento e pensar (FRÓES, 1999). Nesta perspectiva podem ser enquadrados o computador e a internet, uma vez que vêm mudando radicalmente hábitos, comportamentos, práticas, modos de trabalho, lazer e aprendizagem, sendo visualizados como coadjuvantes da produção rápida e eficiente.

Mudanças radicais no comportamento humano, derivadas do uso de tecnologias, acabam por gerar questionamentos e sentimentos, muitas vezes, opostos. Este é o caso do uso do computador e internet na educação em geral. Segundo Silva (1999), quando se trata da integração das TIC à educação, podemos encontrar sujeitos que manifestam uma tecnofobia¹ e outros que expressam uma tecnolatria². De fato, a inserção das TIC nos processos educacionais tem provocado temores e esperanças, dilemas ideológicos, culturais e sociais que refletem conflitos e interesses, tensões entre interpretações que discutem o papel que lhes deve ser atribuído (SILVA, 1999). Este autor destaca, no entanto, que uma abordagem das visões contrárias e favoráveis à TIC no campo da educação não pode desconsiderar que essas perspectivas se inserem na dinâmica sócio-cultural, aparecendo, com maior ou menor intensidade, à medida que o meio tecnológico rompe a configuração comunicativa preponderante.

¹ A tecnofobia se caracteriza pelo medo e recusa à tecnologia. Assim, as TIC são vistas como instrumentos de influência maléfica pelos seus efeitos destrutivos na educação e nos costumes, pelo empobrecimento e descaracterização da cultura.

² A tecnolatria significa a idolatria da tecnologia. As TIC são vistas como instrumentos eficazes (libertadores) do progresso humano, capazes de promover o desenvolvimento econômico e a participação democrática.

Para os tecnóforos, o uso das TIC pode ensejar um ensino de caráter repetitivo e artificial, havendo ainda o perigo da diversão sobrepor-se à reflexão. Os que se enquadram nesta categoria acreditam que o aluno tende a isolar-se, ao individualizar a pesquisa e o processamento da informação. Para eles, as novas tecnologias não refletem uma sociedade da informação, mas sim uma sociedade de gente solitária (CARVALHO, 2005).

Matta (2004) admite que o uso do computador e da internet por jovens e adultos pode ser benéfico; no entanto, quando se trata de crianças pequenas, as vantagens são discutíveis. Para este autor, a imaturidade do pensamento lógico e das habilidades cognitivas das crianças pequenas sinaliza que o contato com uma ferramenta de trabalho virtual, ou imaginário, pode ser prematuro e acarretar prejuízos no desenvolvimento. Ele afirma que a adoção de computadores e da informática em ambientes de aprendizagem ou em processos pedagógicos com crianças que tenham menos de sete anos contraria as abordagens construtivistas de educação. Acredita que os sistemas de computadores dificilmente poderão oferecer a concretude e as propriedades necessárias, claramente perceptíveis, para o desenvolvimento das crianças. Admite que o virtual, percebido como realidade, pode distanciar a criança do seu desenvolvimento, ou, no mínimo levá-la a perder um tempo que poderia estar sendo dedicado a alguma manipulação construtiva com objetos e materiais.

Mesmo considerando que ainda são necessárias pesquisas mais completas sobre esta problemática, Matta destaca dois riscos em relação à precoce relação com a tecnologia em tela, a saber: (a) a convivência e interação com os sistemas informatizados podem reforçar a fantasia das crianças, dificultando a percepção do ambiente físico que ainda é incompleta nesta idade; (b) a relação com companheiros virtuais descaracteriza e empobrece as possibilidades oferecidas pela troca de experiências com outros seres humanos.

Sanchez (1998) também se coloca contrário à utilização do computador / internet por crianças pequenas. Salienta que este uso pode redundar em uma consciência equivocada de si mesmo e do próprio corpo. Os jogos interativos, quando permeados de violência, podem levar as crianças a perceberem o corpo humano como algo passível de ser manipulado e, desse modo, assumem uma perspectiva de banalização da violência (podem matar, chutar, socar...).

No entendimento desses dois autores (MATTA, 2004; SANCHEZ, 1998) é pouco recomendável oferecer recursos de informática para a educação de crianças pequenas (antes dos sete anos), principalmente quando as atividades que vão realizar são solitárias e lhes é permitido controlar o computador com autonomia. Eles entendem que é necessário dar à criança a oportunidade de se ver, primeiramente, como ser humano; somente depois desta vivência é que ela terá condições de mergulhar no caos que caracteriza o ciberespaço, dando a este um direcionamento humano.

Ainda nesta linha de raciocínio, podemos situar as críticas de Moreira (*apud* CERVEIRA, 2002) ao uso do computador por crianças. Diz ele: (a) as tecnologias são inadequadas ao desenvolvimento infantil; (b) os benefícios que podem vir de seu uso ainda não foram suficientemente estudados; (c) elas se apresentam também como máquinas de entretenimento, o que acaba por valorizar o “edutainment” (educação e divertimento).

Entre aqueles que negam a aplicação dessa tecnologia à educação, cabe mencionar Setzer (2002, p.8), pioneiro nos estudos da informática educativa no Brasil. Diz ele:

não estamos de acordo com nenhum dos argumentos em favor do uso de computadores na educação elementar ou em lares com crianças antes da puberdade. Pelo contrário, cremos que essas máquinas são extremamente

nefastas para o desenvolvimento sadio e gradual de crianças e jovens, pois forçam atitudes adultas. Não há a mínima necessidade de se aprender a usar o computador muito cedo – afinal todas as pessoas que estão propondo hoje seu uso precoce não o tiveram em sua infância ou juventude.

Em síntese, as críticas de Setzer são as seguintes: (a) essas tecnologias estimulam um raciocínio matemático formal reduzido, que inibe a liberdade e sugestiona a criança a comportar-se como adulto; (b) favorecem uma rigidez; (c) contribuem para a criança tornar-se crítica demais e ter uma visão negativa do mundo; (d) trazem sérios riscos à saúde mental e física; e (e) no contexto do ensino formal, induzem à indisciplina.

Por último, vale aqui mencionar a posição da Aliança para a Infância (Alliance for Childhood)³, que tem como um de seus objetivos apontar caminhos para problemas que afligem a infância. Entre as propostas deste organismo estão: o incentivo ao brincar; o consumo inteligente; uso cuidadoso das tecnologias e das novas mídias; a educação; nutrição; inclusão social; e a cultura da paz. Em relatório divulgado no ano de 1999, este organismo apresentou os custos relacionados a programas de inclusão digital com crianças pequenas e os riscos que os computadores podem oferecer em termos de saúde, desenvolvimento físico, emocional e intelectual. Entre as conclusões do relatório estão: (a) em trinta anos de estudos sobre a inserção das tecnologias na educação não se obteve quase nenhuma evidência de que o uso dos computadores melhore a aprendizagem nos anos iniciais de estudo; a exceção diz respeito a crianças com certos comprometimentos (motores, cognitivos, outros) que apresentaram enormes progressos; (b) apesar da falta de evidências sobre os benefícios dos computadores, tais máquinas estão invadindo as escolas primárias americanas, o que indica a necessidade de se criar mecanismos que limitem o tempo de uso e definam pedagogicamente o que é relevante para uma criança em sua relação com a tecnologia.

Os riscos do uso do computador com crianças, apontados no relatório, dizem respeito a: (a) danos físicos e osteomusculares; (b) fadiga visual e miopia; (c) obesidade e estímulo à vida sedentária; (d) possíveis efeitos causados por emissões tóxicas e radiação eletromagnética; (e) isolamento social (separação emocional da comunidade); (f) laços afetivos débeis com os professores; (g) falta de autodisciplina e automotivação; (g) exploração comercial; (h) riscos emocionais, sociais, morais e intelectuais; (i) tolhimento da criatividade e imaginação; (j) empobrecimento da linguagem e das habilidades alfabetizadoras; (k) impaciência com o trabalho duro de aprendizagem; (l) plágio; (m) exposição a violência, pornografia, fanatismos e outros conteúdos deturpadores da formação infantil; (n) ênfase na informação desviada de seu contexto ético e moral; (o) falta de propósito e irresponsabilidade na busca e aplicação do conhecimento (conhecimento ‘solto’).

Este organismo entende que é preciso (re)pensar a relação das crianças com as tecnologias digitais, para que elas não fiquem privadas de uma infância saudável, a qual envolve fortes laços com adultos atentos, tempo para o jogo espontâneo e criativo, currículo rico em música e outras artes, leitura de livros em voz alta, narração de contos e poesias, ritmo e movimento, cozinhar, construir coisas e fazer artesanatos, jardinagem e muitas experiências manuais no mundo físico e da natureza.

Em uma perspectiva contrária aos autores até aqui situados, encontramos aqueles que entendem que a educação tem de acompanhar o movimento histórico, momento este que, na contemporaneidade, é marcado pela presença das TIC. Entre os autores que

³ Maiores informações sobre este organismo internacional podem ser obtidas no *site* do Brasil: <http://www.aliancapelainfancia.org.br>, ou no endereço em inglês: <http://www.allianceforchildhood.net>.

defendem o uso do computador e internet na educação está Landry (2002, p. 120), que nos diz:

é legítimo encorajar o uso das TIC em dispositivos de ensino e formação, desde que se leve em conta as condições de difusão dessa inovação tecnometodológica para evitar tanto o reforço do existente (valorizar a transmissão midiaticizada do conhecimento), quanto um efeito de vitrine (investimento na quinquilharia sem mudar os métodos da organização do ensino ou da formação). Ainda é preciso que os novos métodos sejam usados com discernimento, o que implica formar os participantes.

A Convenção dos Direitos da Criança, adotada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1989, propõe o direito à informação e ao entretenimento de qualidade. Esta proposta resulta de uma série de discussões e movimentos, conduzidos por pesquisadores, produtores de mídia e organizações da sociedade civil, ao longo dos últimos trinta anos, que visam determinar o impacto das informações veiculadas pelas mídias sobre a formação de crianças e adolescentes. Dela se depreende a necessidade da família, escola, emissoras de comunicação, o Estado se colocarem como co-responsáveis na produção da mídia de qualidade.

A 4ª. Cúpula Mundial de Mídia para Crianças e Adolescentes, realizada em 2004, pela Empresa de Mídias da Prefeitura do Rio de Janeiro (MULTIRIO) e a ONG MídiaTiva, na cidade do Rio de Janeiro, contou com diferentes palestrantes, entre eles, Nestor Canclini⁴ que salientou as tarefas mediáticas da educação.

Entende este autor que os jovens da contemporaneidade costumam se apresentar despolitizados, voltados para o imediato e com baixo sentido histórico. Estas características têm relação com os modos como as políticas neoliberais reordenam ou desordenam a sociedade. Ele, então, pergunta o que se pode fazer para reorientar este processo? Inicialmente, Canclini entende que é preciso promover uma crítica radical, do ponto de vista político e econômico, sobre o mal-estar que assola muitas sociedades e que, entre outros efeitos, produz o êxodo de milhares de jovens em busca de outros países. Admite, também, que é indispensável a crítica e redefinição dos meios de comunicação de massa. Alerta que demandas por transparência na informação, por representatividade social e cultural, estão sendo levantadas em muitas sociedades, evidenciando que há um segmento de consumidores que não se conforma com espetáculos *light* e apurados. Sugere que é preciso fomentar a produção endógena latino-americana, de modo a expandir o desenvolvimento cultural nos mercados globalizados. Salienta, então, que há uma vasta crise na relação dos meios com as audiências e que esta não se resolverá apenas com a interferência nos meios. Será preciso, também, uma transformação cultural da educação que contribua para formar públicos capazes de se apropriarem criticamente dos cenários mediáticos onde se informam e se entretêm a maioria dos sujeitos de uma sociedade. O autor indaga: por que as escolas continuam reduzindo a aprendizagem das artes à música e ao desenho / pintura? Por que elas insistem em fazer com que as crianças se informem em livros e revistas cultas, desconsiderando o rádio, a televisão e o cinema?

Canclini (2004, p. 7) afirma que é preciso renovar o diálogo entre meios e escola. Nesta perspectiva, podemos capacitar as novas gerações para trabalhos mais bem remunerados e flexíveis e, ao mesmo tempo, levá-las a interpretar audiovisualmente o contexto e a história que o explica. Diz ele:

⁴ A conferência na íntegra de Nestor Garcia Canclini pode ser lida em http://www.multirio.rj.gov.br/riosummit2004/noticias_full.asp?id_noticias=1558&idioma=por&forum=

é preciso que o rádio e a televisão nos contem diariamente o mundo, que a internet nos torne mais cosmopolitas, mas somente a educação, ao longo de diversos anos, é capaz de tornar nossos ouvidos agudos aos murmúrios da história que se constrói entre as descontinuidades e fragmentações do instante. Para entender como se forma esta complexa interculturalidade globalizada, seus conflitos e suas promessas.

A educação formal precisa dos programas televisivos e computacionais para vincular-se à vida cotidiana dos estudantes e habilitá-los para o futuro, mas é preciso ficar bem claro que nem o controle remoto, nem o *mouse* organizam a diversidade cultural ou desenvolvem opções de vida inteligente.

As considerações de Canclini nos levam a concluir que a educação precisa se valer desses meios, preparando os jovens para compreendê-los em uma dimensão de uso crítico e criativo.

Diante do exposto, pensamos que trazer as TIC, especialmente o computador e a internet, para o cotidiano de crianças é algo extremamente complexo e requer educadores competentes, com uma atitude positiva em relação à tecnologia (sem cair na tecnolatria). Os professores, além do conhecimento instrumental, precisam compreender teórica e empiricamente como as crianças aprendem, para poderem associar os meios às situações de aprendizagem.

Para Siraj-Blatchford (2003); Sheridan e Samuelsson (2003) a utilização das TIC na infância pode contribuir para ampliar as oportunidades educativas. Elas podem estimular brincadeiras exploratórias, promover discussões, a criatividade e resolução de problemas, bem como o enfrentamento de riscos e o pensamento flexível.

Belloni (2004) destaca que o pesquisador da Universidade Paris III, Jacques Gonnet, vem analisando diferentes conceitos e relatando experiências com o objetivo de propor a integração da educação com as mídias (mídia-educação) nas atividades escolares em todos os níveis de ensino, como forma de promover o desenvolvimento de competências básicas para o exercício da cidadania.

Amante (2004) afirma que as mídias não podem ser visualizadas como mero recurso didático, mas sim como instrumento cultural a ser utilizado na prática pedagógica com finalidades sociais e pedagógicas que lhe confirmam um significado. Isto que dizer que o computador em uma sala de educação infantil deve constituir-se em possibilidade cultural, que favoreça às crianças se apropriarem do significado de certas atividades que as ajudam a construir-se como sujeitos críticos e criativos.

Coll (1992) apresenta algumas questões que devem ser consideradas no momento da inserção / utilização das tecnologias no contexto educacional: (a) ser posta a serviço da construção ativa de conhecimentos, não dando lugar a simples acumulação de saberes; (b) proporcionar uma transformação constante nos esquemas de conhecimento que integram as novas experiências e continuamente se reconstruem; (c) considerar a importância dos contextos sociais de interação, já que a aprendizagem não ocorre de forma isolada, nem compartimentada, sendo um processo eminentemente social. Já Jonassen *et al* (2003) esclarecem que é importante proporcionar uma aprendizagem significativa que estabeleça relações entre as novas experiências, os conhecimentos prévios e os interesses dos alunos, valorizando as aprendizagens funcionais.

4 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Segundo Andries (2001), a consolidação da Educação Infantil como primeira etapa da educação básica tem sido marcada por intenso debate no qual emerge uma

tentativa de compreensão dos processos de desenvolvimento das crianças e de seus mecanismos de apropriação de significados, bem como de suas inúmeras e ilimitadas formas de expressão. Tal debate tem provocado um redimensionamento das concepções de infância, de suas práticas pedagógicas e da atuação dos profissionais envolvidos no contexto da Educação Infantil. Assim, de acordo com o Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil (1998, p.23) educar, nesta etapa da vida, significa

[...] propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural.

Os novos enfoques a respeito da Educação Infantil têm levado educadores, como Kramer (2002), a enfatizarem a relevância de práticas pedagógicas que utilizem metodologias apropriadas às necessidades e condições existentes e aos objetivos propostos para este segmento. Nesta direção são destacados alguns princípios metodológicos fundamentais, a saber: (a) recorrer à realidade das crianças como ponto de partida para o trabalho, reconhecendo sua diversidade; (b) observar e valorizar as ações infantis e a interação entre as crianças; (c) acreditar que as crianças podem aprender e se desenvolver; (d) propor atividades desafiadoras que sejam significativas, prazerosas, e visem a criatividade e criticidade; (e) favorecer a ampliação do conhecimento em sintonia com a valorização do mundo físico e social; e (f) estimular a colaboração e ajuda mútua na construção da autonomia.

No âmbito dessas discussões, o papel do professor de Educação Infantil sofre significativas alterações, uma vez que a criança passa a ser visualizada como “sujeito de direitos; protagonista histórico; cidadão em desenvolvimento” (Craidy, 2002)⁵. Assim, ao professor já não cabe mais transmitir conhecimentos ou moldar comportamentos, mas sim apontar caminhos, organizar ambientes e materiais, crescendo junto com o educando, sem deixar de ser adulto. Isto significa que o educador precisa entender que toda relação humana é transformadora, daí a necessidade de uma formação específica nessas áreas. Este entendimento exige uma outra formação para os professores de Educação Infantil que, inclusos na Educação Básica conforme prescrito na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN n. 9394/96), devem ser preparados em Escolas Normais Superiores, Institutos Superiores de Educação ou Universidades.

Rego e Pernambuco (2004) destacam que quando se considera a educação infantil como espaço propício à construção da relação ensino-aprendizagem e de acesso ao conhecimento culturalmente acumulado pela humanidade, se torna fundamental pensar em alternativas para a formação dos educadores, que contribuam para um trabalho pedagógico mais comprometido com a vivência das crianças pequenas, ou seja, com aspectos da vida contemporânea. Assim, uma formação profissional inovadora e em sintonia com o momento atual deve contemplar uma sólida formação profissional acompanhada de possibilidades de aperfeiçoamento, tanto na formação inicial, como na formação continuada dos educadores. Deve ser entendida como um processo gerador de competências que possibilitem a compreensão da sociedade e realidade educacional, na perspectiva de intervenção para transformação.

⁵ Em palestra proferida no 14º. Congresso Brasileiro de Educação Infantil - OMEP/BR/MS, realizado no Palácio Popular da Cultura, em Campo Grande/MS, Julho de 2002. Disponível em <http://www.omep.org.br/artigos/palestras/06.pdf>

Nesta direção, Santos (2006, p.6) afirma que a organização curricular dos cursos de formação de professores para a Educação Infantil deve atentar para:

I – o ensino visando à aprendizagem do aluno; II – o acolhimento e o trato da diversidade; III – o exercício de atividades de enriquecimento cultural; IV – o aprimoramento em práticas investigativas; V – a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares; VI – o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores; e VII – o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho de equipe.

Verificamos, então, que são muitos os desafios que se apresentam à formação de professores da Educação Infantil, em especial aqueles que se referem ao crescente avanço tecnológico envolvendo as novas gerações. Hoje, os instrumentos tecnológicos / digitais ocupam um lugar de destaque na vida das crianças, diversificando, cada vez mais, os espaços de aprendizagem. As gerações atuais, mais especificamente os alunos, sejam eles de qualquer nível de ensino, na sua maioria, evidenciam alta habilidade e compreensão tecnológica, dominando, com grande facilidade e naturalidade as relações multifacetadas e complexas, reais ou virtuais, que advêm do uso dos instrumentos tecnológicos postos à sua disposição.

Essa capacidade de entrosamento das crianças e dos jovens com as mídias digitais, bem como as dificuldades apontadas pela maioria dos professores em lidar com tecnologias, têm sido estudadas por alguns pesquisadores, entre eles: Tardy (1976) e Tapscott (1999).

A desarmonia existente entre alunos e professores em relação ao domínio das tecnologias digitais perpetua o descompasso escola - sociedade da informação (CASTELLS, 2000). Nesta dicotomia não se pode desconsiderar o fato de que esses alunos se originam de uma civilização icônica, onde predomina a imagem e a busca do novo se faz por curiosidade e sem temor. Os professores se originam de uma civilização pré-icônica, onde oralidade e escrita constituem o paradigma. Assim, muitos deles evidenciam posições radicais de resistência a qualquer inovação, por medo do inusitado (são os tecnofóbos já mencionados). Por outro lado, pode-se encontrar aqueles que o assumem as tecnologias como remédio capaz de resolver todos os problemas do processo pedagógico (também chamados de tecnófilos). Ambas as posturas são perniciosas ao processo educativo (TARDY, 1976, *apud* SANTOS, 2003).

Tapscott (1999) fala do fosso geracional - o «*gap*» - para ilustrar a divisão entre a geração nascida no pós-guerra, conhecida por «*baby boomers*» e a geração dos nossos pais. Nos anos 60, era difícil a concordância entre pais e filhos, havia um fosso de atitudes. Hoje, o problema é outro: a separação entre gerações não se fundamenta em atitudes, mas sobre competências e aptidões. Como diz este autor: já não estamos perante o “*generation gap*” dos anos 60, mas sim perante um “*generation lap*” do século XXI, onde filhos “ultrapassam” os pais em termos de conhecimentos. Os jovens ajudam os adultos tentando evitar que se percam na parafernália digital.

Como as crianças estão numa fase de rápido crescimento, conseguem assimilar mais facilmente as novas tecnologias, interiorizá-las no seu dia-a-dia como algo “natural”; já os adultos, têm de se adaptar, reciclar, ou seja, reconciliar o novo com o velho, o que é muito mais difícil e doloroso. As crianças, ao contrário, como estão em

fase de assimilação absorvem pura e simplesmente o novo (é um mecanismo próprio das crianças).

O visionário Alan Kay, citado por Tapscott (1999, p. 36) descreve esta situação numa sentença que ficou famosa: “a tecnologia só é tecnologia para as pessoas que nasceram antes dela ser inventada. Ela é completamente transparente para os jovens de hoje. É como o ar que respiram”.

Santos (2003), retomando idéias de Tardy (op. cit.), afirma que a história do computador como instrumento de civilização e material didático pode ser esboçada em dois contextos: o dos alunos que, mesmo sem terem necessariamente acesso, têm facilidade de compreensão e manuseio deste aparato tecnológico justamente por operarem em uma civilização informacional; e o dos professores que, por razões epistemológicas, sociais, culturais, políticas e profissionais, operam em uma civilização pré-informacional onde se verifica um distanciamento do manuseio e da compreensão efetiva das TIC.

Do exposto, depreende-se, então, que os professores têm de ser formados para o domínio das TIC, tornando-as úteis ao processo ensino-aprendizagem. Cabe ao educador: (a) utilizar criticamente a tecnologia como ferramenta transversal ao currículo; (b) partilhar experiências/recursos/saberes no seio da comunidade educativa; (c) valorizar práticas avaliativas indutoras de melhoria da qualidade dos processos educativos; (d) estimular estratégias pedagógicas promotoras de metodologias inovadoras; (e) adotar práticas que levem ao envolvimento dos alunos em trabalho prático com tecnologias; (f) produzir, utilizar e avaliar recursos educativos que potencializam a construção do conhecimento tecnológico; (g) mudar práticas, com a integração de ferramentas de comunicação e interação à distância, no processo de ensino e aprendizagem; (h) prolongar momentos de aprendizagem no tempo e no espaço, fomentando a disponibilização de recursos educativos variados; (i) desenvolver projetos/atividades que favoreçam a utilização de tecnologias em contextos inter e transdisciplinares, de forma integrada e corrente; (j) promover momentos de reflexão decorrentes da prática letiva e da vida cotidiana.

Concordando com Silva (2003), uma formação em TIC permite: (a) contribuir para o desenvolvimento de uma cultura de investigação e de inovação; (b) promover o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem significativa; (c) desenvolver competências de concepção, realização, aplicação e avaliação de materiais (tecnológicos); (d) tomar consciência do papel determinante dos recursos no(s) processo(s) de aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora muitos caminhos possam ser sugeridos para orientar currículos e propor o uso das TIC na educação, reconhecemos a importância de contextualizar esse uso na concretude da ação educativa, abrindo-se, por essa via, a possibilidade de tecer vivências, aprendizagens e saberes que surjam como significativos para cada professor em sua escola de educação infantil, ou seja, em cada local e em cada tempo educativo.

Entendemos, pois, que o educador da era digital deve ser formado para tornar seus alunos capazes de navegar no mar de dados, atuando como um estimulador do processo de seleção crítica e organização das informações. Os jovens ainda que muito

hábeis no manuseio das TIC, não possuem a maturidade suficiente, para a seleção e organização da informação coletada. É, pois, papel do professor despertar a curiosidade, fomentar a análise e o espírito crítico, auxiliando nas sínteses e reflexões; em suma, estimular o aluno a construir o conhecimento.

Nas sociedades contemporâneas, avançadas tecnológica e cientificamente, a qualidade mais valiosa é a capacidade de transformar dados isolados em conhecimento; uma capacidade quase tão importante como criar informação original. A informação devidamente tratada possui enorme valor e a profissão por excelência do séc. XXI será a de trabalhador do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- AMANTE, L. As TIC na escola e no jardim de infância: motivos e factores para a sua integração. Universidade de Lisboa. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, n. 3, p. 51-64, 2007.
- AMANTE, L. Explorando as novas tecnologias em contexto de educação pré-escolar: a actividade de escrita. Lisboa. *Análise Psicológica*, 1, 22, p. 139-154, 2004.
- ANDRIES, M. Música e Educação Infantil: Possibilidades de Trabalho na Perspectiva de uma Pedagogia da Infância. Encontro GT Educação Infantil (ANPED), 2001.
- BABIN, P.; KOULOUMDJIAN, M. F. *Os novos modos de compreender: a geração do audiovisual e do computador*. São Paulo, Paulinas, 1989.
- BELLONI, M. L. Infância, máquinas e violência. Campinas / SP, *Educação e Sociedade*, v. 25, p. 575-598, 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei Federal 9.394/1996. Brasília, Congresso Nacional, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARVALHO, E. de C. *A importância das TIC no processo de desenvolvimento curricular*. 2005. Disponível em <<http://elisacarvalho.no.sapo.pt/>>. Acesso 10 de novembro de 2008.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- CERVEIRA, P. *A Utilização do computador no jardim de infância*, 2002. Disponível em <<http://pcerveira30.googlepages.com/home>>. Acesso 23 de outubro de 2008.
- COLL, C. Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. In COLL, C; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (COMP.). *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza Editorial, 1992, p. 435- 453.
- CRAIDY, C. M. A Formação de educadores para a educação infantil: exigências, desafios e realidade. CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 14. Mato Grosso do Sul: Organização Mundial de Educação Pré-escolar - OMEP, 2002.

- DREIFUSS, R.A. *A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.
- FRÓES, J. R. M. Educação e informática: a relação homem-máquina e a questão da cognição. Séries Estudos. *Salto para o Futuro*. TV e Informática na Educação. Brasília, MEC, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>>. Acesso 13 de setembro de 2007.
- JONASSEN, H. D.; HOWLAND, J.; MOORE, J.; MARRA, M. *Learning to solve problems with technology. A constructivist perspective*. New Jersey: Merrill Prentice Hall, 2003.
- KRAMER, S. *Com a pré-escola nas mãos: uma alternativa curricular para a educação infantil*. 2 ed., São Paulo: Ática, 2002.
- LANDRY, P. O sistema educativo rejeitará a internet? In: ALAVA, S. (Org). *Ciberespaço e formações abertas*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- MATTA, A. E. R. *Informática educacional para crianças com menos de sete anos de idade*, 2004. Disponível em <www.matta.pro.br>. Acesso 12 de abril de 2008.
- McLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1974.
- PACHECO, E. D. (Org.). *Televisão, criança e imaginário* São Paulo: Papyrus, 1998.
- PRETTO, N. de L. Tecnologias da informação e comunicação e educação a distância: concepções e práticas. ENCONTRO DE PESQUISA DO NORTE E NORDESTE, 16. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, *Apresentação de Trabalho*. 10 a 13 de junho de 2003
- PRENSKY, M. *Digital natives, digital immigrants – Part 1*. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001. Disponível em <<http://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>> Acesso 14 de outubro de 2008.
- REGO, M. C. F. D; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Formação do educador infantil: identificando dificuldades e desafios. REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 27. Caxambu, MG, 2004. Disponível em <<http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt08/t0814.pdf>>
- RUSHKOFF, D. *Um jogo chamado futuro - como a cultura dos garotos pode nos ensinar a sobreviver na era do caos*. Rio de Janeiro: Revan, 1999.
- SANCHEZ, R. *Our bodies? Our selves? Questions about teaching in the MUD in literacy theory in the age of the internet*. New York: Columbia Press University, 1998, p 92 – 106.
- SANTOS, T. R. L. dos. A formação de professores em educação infantil e séries iniciais. SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO, 2. Grupo de Pesquisa em Ciências e Tecnologias Aplicadas à Educação, Saúde e Meio Ambiente. Belém: Universidade do Estado do Pará (UEPA), 2006.

SANTOS, G. L. Considerações sobre a formação do professor elaboradas a partir do processo de desenvolvimento de um software educativo para educação fundamental. *Linhas Críticas* – Revista da Faculdade de Educação da UnB. Universidade de Brasília, v. 9, n. 17, jul./dez, 2003.

SARMENTO, M. J. As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In: SARMENTO, M. J.; CERISARA, A. B. (Coord.). *Crianças e Miúdos*. Perspectivas sociopedagógicas sobre infância e educação. Porto: Asa, 2004.

SETZER, V.W. *Meios eletrônicos e educação: uma visão alternativa*, 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2002, p. 85-134.

SHERIDAN, S.; SAMUELSSON, I. P. Integração das TIC na primeira infância. In: As TIC na Primeira-infância: Manual para formadores. *Projeto Kinderet – Educative Technologies in Kindergarten Context*. Madrid – Lisboa: Comissão Europeia, 2003.

SILVA, B. D. da. Questionar os fundamentalismos tecnológicos: tecnofobia versus tecnolatria. CONFERÊNCIA INTERNACIONAL TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 1, Desafios'99. Braga (Portugal): Universidade do Minho, 1999.

SIRAJ BLATCHFORD, J.; SIRAJ BLATCHFORD, I. *More than computers: information and communication technology in the early years*. London: The British Association of Early Childhood Education, 2003.

TAPSCOTT, D. *Geração digital - a crescente e irreversível ascensão da geração net*. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999.

TARDY, M. *O professor e as imagens*. São Paulo: Cultrix - EDUSP, 1976.

TURKLE, S. *A vida no clã (ecrã) – a identidade na era da internet*. Lisboa: Relógio D'água, 1997.