

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

JACQUELINE ALVES DUARTE SILVA

**EDUCAÇÃO INFANTIL, COMPUTADOR E INTERNET:
UMA ANÁLISE DE PRODUÇÕES ACADÊMICAS**

Rio de Janeiro

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

JACQUELINE ALVES DUARTE SILVA

**EDUCAÇÃO INFANTIL, COMPUTADOR E INTERNET:
UMA ANÁLISE DE PRODUÇÕES ACADÊMICAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação da Universidade Estácio de Sá como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre. Área de concentração: Educação e Cultura Contemporânea. Linha de Pesquisa: Tecnologias de Informação e Comunicação nos Processos Educacionais.

Orientadora: Professora Dr^a. Lucia Regina Goulart Vilarinho

Rio de Janeiro

2009

JACQUELINE ALVES DUARTE SILVA

A dissertação

**EDUCAÇÃO INFANTIL, COMPUTADOR E INTERNET:
UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA**

elaborada por

JACQUELINE ALVES DUARTE SILVA

e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora foi aceita pelo Programa de Pós-Graduação em Educação como requisito parcial à obtenção do título de

MESTRE EM EDUCAÇÃO

Rio de Janeiro, 29 de julho de 2009.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Lúcia Regina Goulart Vilarinho
Presidente
Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Alberto José da Costa Tornaghi
Universidade Estácio de Sá

Prof^a. Dr^a. Maria Judith Sucupira da Costa Lins
Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO

A inserção do computador e da internet em espaços educacionais vem dando margem a múltiplos questionamentos, entre os quais se inclui a validade de se expor crianças na fase da educação infantil a essas tecnologias. Considerando essa problemática, desenvolveu-se uma pesquisa documental com o objetivo de investigar como vem sendo abordada, na literatura acadêmica, a utilização do computador e internet na Educação Infantil. Deste objetivo geral foram derivados os objetivos específicos, a saber: (a) identificar a presença (ou não) das perspectivas cognitivista, construtivista e sócio-interacionista nos documentos selecionados para estudo; (b) estabelecer as vantagens e desvantagens do uso dessa tecnologia na Educação Infantil na perspectiva dos documentos em análise; (c) analisar como é tratada a questão da formação do professor de Educação Infantil para o uso das tecnologias, em especial o computador e a internet, verificando em que medida essa formação expressa visões nas perspectivas mencionadas; e (d) determinar se nos documentos em estudo emerge uma visão de criança impactada pelas tecnologias. A investigação incidiu sobre 20 dissertações defendidas no período 2000-2007, elaboradas em cursos de Mestrado reconhecidos nacionalmente, cujos textos foram obtidos na íntegra. A abordagem dos dados coletados, de natureza qualitativa, se inspirou nas orientações metodológicas da técnica de análise de conteúdo e o referencial teórico, que iluminou a análise dos resultados, se organizou em torno de quatro eixos: o conceito de aprendizagem nas perspectivas cognitivista, construtivista e sócio-interacionista; vantagens e desvantagens da utilização do computador/internet na Educação Infantil; formação de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação com alunos desse segmento educacional; e visão de criança elaborada por autores que acreditam que o contato intensivo das tecnologias produz impactos significativos nesses sujeitos. Os resultados da pesquisa situam-se em dois planos. Na parte de caracterização dos trabalhos verificou-se: a maioria foi produzida nas regiões sul (50%) e sudeste (50%), em instituições públicas (80%); diversas dissertações (25%) se afirmam como estudos de caso; um trabalho apenas teve abordagem quantitativa (5%); o ano de 2007 tem a maior concentração de dissertações defendidas (25%). Um dado inusitado refere-se ao fato de nove delas (45%) terem sido desenvolvidas na área da Engenharia. No plano dos dados substantivos verificou-se: a presença marcante das perspectivas construtivista e sócio-

interacionista no discurso dos autores das dissertações; uma posição de equilíbrio na maior parte dos trabalhos, na qual foram destacadas vantagens e desvantagens do uso computador/internet na Educação Infantil; a defesa da formação de professores desse segmento para o trabalho pedagógico com as tecnologias; e a emergência, ainda que tímida, de uma visão de ‘criança consumidora exigente, usuária da cultura tecnológica’. A análise dessa produção indica a necessidade de aprofundar essa visão de criança e os processos de formação de professores para o uso das tecnologias digitais na Educação Infantil.

Palavras-chave: Educação Infantil. Uso do Computador e Internet. Formação de Professores para a Educação Infantil. Visão de Criança.

ABSTRACT

The introduction of the computer and the Internet in the educational arena has been raising multiple questions, among which include the validation of the exposure of children in the phase of infant education to these technologies. Considering the collection of problems that touch on this topic, a study was developed with the objective of investigating academic literature and documenting how the utilization of the computer and the Internet in Infant Education should be approached. Four specific objectives were derived from this general goal: (a) Identify the presence (or lack) of cognitive, constructive, and socio-interactive perspectives in the documents selected for the study; (b) establish the advantages or disadvantages of the use of this technology in Infant Education from the perspective of the documents being analyzed; (d) analyze how the question of an Infant Education teacher's training in the use of technology – specifically the computer and the Internet – is dealt with in the materials, verifying the extent to which this training influences the findings of the articles; and (e) determine if the studied documents reveal that children are in fact affected by the use of these technologies in their education.

The study is based on the complete texts of twenty dissertations for Masters Degrees from nationally recognized programs, which were defended between the years 2000 to 2007. The treatment of the collected qualitative data was inspired by methodological orientations of the analytical technique of the content and by the referential theory that illuminated the analysis of the results. The study was organized around four axes: the concept of learning in cognitive, constructive, and socio-interactive perspectives; advantages and disadvantages in the use of computer/Internet in Infant Education; the training of teachers in the use of information and communication technology with students in this educational segment; and the findings by the authors that intensive contact with technology produces significant impact in these subjects.

In terms of characterizing the works studied, all were undertaken in the South (50%) and Southeast (50%) regions; the majority (80%) were undertaken in public schools; several dissertations (25%) were case studies; only one (5%) utilized a quantitative approach; and the greatest number of dissertations were defended in 2007 (25%). One unusual observation is that nine of the dissertations (45%) were undertaken in the field of

Engineering (rather than education). Among the important facts were: a noted presence of constructive and socio-interactive perspectives in the writings of the authors of the dissertations, an equilibrium position in the majority of the works - of which stand out the advantages and disadvantages of the use of computer/Internet in Infant Education, the recommendation that teachers in this area be trained in the use of technology in education, and the emergence - albeit still limited - of a vision of the “demanding child consumer, user of technological culture.” The analysis of this production indicates the need to deepen this vision of the child and the training of teachers in the use of digital technologies in Infant Education.

Key words: Early Childhood Education. Use of Computer and Internet. Training of Teachers for Early Childhood Education. Vision of Children.

*A meus pais,
Alex Andrade Duarte Silva e
Marlene Alves Duarte Silva.*

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Lúcia Regina Goulart Vilarinho,
por toda a sua dedicação, paciência e orientação.

Aos professores e coordenadores do Mestrado,
pela seriedade e empenho.

A equipe técnica e administrativa do Mestrado,
pelo apoio no decorrer da pesquisa.

A todos,
que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Diferenças entre nativos e imigrantes digitais	47
Quadro 2	Pesquisas alinhadas/baseadas no/ao construtivismo	82
Quadro 3	Pesquisas baseadas no sócio-interacionismo	82
Quadro 4	Pesquisas baseadas no construtivismo e sócio-interacionismo	83
Quadro 5	Pesquisa baseada no construtivismo e cognitivismo	83
Quadro 6	Pesquisas sem identificação do referencial teórico	83
Quadro 7	Visões de Criança e da Formação de Professores Encontradas nas Dissertações	107 e 108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Corpus da pesquisa	57
Tabela 2	Distribuição das dissertações segundo o ano de sua divulgação	58
Tabela 3	Distribuição das dissertações segundo sua vinculação às regiões geográficas do país	58
Tabela 4	Distribuição das dissertações segundo sua vinculação a estados das regiões Sul e Sudeste	59
Tabela 5	Distribuição das dissertações segundo as instituições de ensino às quais se vinculam	59 e 60
Tabela 6	Distribuição das dissertações segundo o tipo de universidade	60
Tabela 7	Distribuição das dissertações segundo as áreas de conhecimento às quais se relacionam	61
Tabela 8	Forma de abordagem dos dados das dissertações	61
Tabela 9	Tipos de estudos conduzidos	62
Tabela 10	Abrangência dos objetos de estudo das dissertações	63

SUMÁRIO

1. EDUCAÇÃO INFANTIL, COMPUTADOR E INTERNET: UMA RELAÇÃO A INVESTIGAR.....	13
1.1. INTRODUÇÃO.....	13
1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	21
1.3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
2. ABORDAGEM TEÓRICA PARA ANÁLISE DO PROBLEMA DE ESTUDO.....	25
2.1. O CONCEITO DE APRENDIZAGEM NAS PERSPECTIVAS COGNITIVISTA, CONSTRUTIVISTA E SÓCIO-INTERACIONISTA	25
2.2. VANTAGENS E DESVANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR E INTERNET NA EDUCAÇÃO INFANTIL	34
2.3. UMA VISÃO DE CRIANÇA NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	41
2.4. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	49
3. O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL SEGUNDO LITERATURA PRODUZIDA EM CURSOS DE MESTRADO	55
3.1. LEVANTAMENTO DO <i>CORPUS</i> DA PESQUISA	55
3.2. DADOS BÁSICOS DAS DISSERTAÇÕES INTEGRANTES DO <i>CORPUS</i> DA PESQUISA	57
3.3. PERSPECTIVAS TEÓRICAS DAS DISSERTAÇÕES.....	63
3.4. VANTAGENS E DESVANTAGENS DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL SEGUNDO OS AUTORES DAS DISSERTAÇÕES	86
3.5. A CRIANÇA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL SEGUNDO OS AUTORES DAS DISSERTAÇÕES	93
4. CONCLUSÕES DA PESQUISA.....	113
REFERÊNCIAS	120
DISSERTAÇÕES QUE INTEGRARAM O <i>CORPUS</i> DA PESQUISA.....	126
ANEXOS	129

1. EDUCAÇÃO INFANTIL, COMPUTADOR E INTERNET: UMA RELAÇÃO A INVESTIGAR

1.1. INTRODUÇÃO

A expressão ‘Sociedade da Informação’ tem se tornado corriqueira no vocabulário dos cidadãos, constituindo-se em jargão nos meios de comunicação. Ela vem substituindo o complexo conceito de ‘Sociedade Pós-Industrial’, no qual se insere a visão de um novo paradigma técnico-econômico onde se entrecruzam questões que dizem respeito à transformação tecnológica em suas relações com a economia e a sociedade (WERTHEIN, 2000). Segundo Castells (2000), o novo paradigma tem as seguintes características fundamentais: (a) a informação é sua matéria-prima; (b) os efeitos das tecnologias digitais têm alta penetrabilidade; (c) há predomínio da lógica de redes; (d) a flexibilidade é ponto fundamental; e (e) existe crescente convergência entre as tecnologias.

Tarapanoff, Araújo e Cormier (2000, p.92) afirmam que:

o modus operandi da sociedade pós-industrial identifica-se com o da Sociedade da Informação. Trata-se de um modo de desenvolvimento social e econômico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação da informação conducente à criação de conhecimentos e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das organizações que desempenham um papel central na atividade econômica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais.

As características da Sociedade da Informação potencializam avanços significativos na vida individual e coletiva, elevando o patamar dos conhecimentos gerados e utilizados na sociedade. Segundo Werthein (2000), tal sociedade oferece estímulo constante à aprendizagem e mudança. Traz, também, desafios ao campo educacional, entre eles identificar o papel que as novas tecnologias podem desempenhar no processo de desenvolvimento educacional e como utilizá-las de forma a promover a educação para todos, ao longo da vida, com qualidade e garantia de diversidade. As tecnologias da informação e comunicação (TIC) já estão sendo progressivamente incorporadas à educação, à aprendizagem, mas isto não é o suficiente; cabe a cada sociedade decidir como dela vai se apropriar para mobilizar os educadores a atingirem suas metas direcionadas à construção de uma convivência democrática.

Ainda que o conhecimento tenha se tornado peça fundamental em todos os setores da sociedade, é indispensável compreender que não é um atributo físico ou natural dos indivíduos. Ele surge do seu compartilhamento nas relações sociais, no contexto das estruturas herdadas. E todo conhecimento engloba aspectos históricos e relacionais, em graus variados. Isso significa que o conteúdo, a distribuição e a estrutura de uma área específica do conhecimento existe antes de qualquer indivíduo em particular. O indivíduo nasce em meio a um legado de conhecimentos, mas a maneira como esses conhecimentos e sua organização são reproduzidos ou transformados, depende dos indivíduos que dele participam (WAINWRIGHT, 1998 *apud* SOUZA, 2005).

O desenvolvimento tecnológico permitiu que a informação viesse representar, nos dias atuais, um fator-chave dos processos de bens e serviços, interferindo não apenas na produção de bens de natureza física, mas, principalmente, nos de natureza simbólica. As mudanças derivadas desse desenvolvimento vêm interferindo, de modo significativo, nos modelos de ensino centrados em uma pedagogia que valoriza a memorização, o saber do professor e a escola como local exclusivo de aprendizagem. Tais modelos passam a não atender mais às necessidades da atualidade, pois seus sistemas de produção simbólica se atrelam ao pensamento fragmentado, à cultura aleatória, essencialmente audiovisual (comunicação de massa – um/todos). Ultrapassar o ambiente impresso e apreender a realidade digital requer tanto a aplicação de outras técnicas e tecnologias, como alterações nos princípios cognitivos do ser humano, conforme assevera Lévy em suas obras (1993, 1998, 2000). Para Soares (1997), estaríamos vivendo o desmanche da civilização do livro e dos conteúdos sistematizados e entrando no mundo veloz e mutável da programação audiovisual, onde uma nova inteligência está sendo gestada.

Essa mutação atinge fortemente as gerações mais jovens, por serem elas mais abertas ao novo. Segundo Babin (1989, p. 28), “[...] as crianças, até muito pequenas, não se assustam com a técnica. A ruptura das gerações é flagrante no que diz respeito à informática”. Enquanto essas crianças manipulam as tecnologias sem dificuldades, os adultos se vêem obrigados a ignorar ou a depender de um paciente ajudante para manuseá-las a tecnologia. A força da linguagem audiovisual está no fato de que ela consegue dizer muito mais do que se pode captar instantaneamente; chega, simultaneamente, por muito mais caminhos do que conscientemente conseguimos perceber e encontra dentro de nós

uma repercussão em imagens centrais, simbólicas, arquétipicas, com as quais nos identificamos ou que, conosco, se relacionam de alguma forma (MORAN, 1999).

Podemos, então, dizer que estamos diante de uma ‘revolução da informação’, que transforma profundamente o modo de pensar, implicando em outros modelos e regras de ver e estar num mundo em mudança. Os novos contextos trazem impactos para a educação, em particular, para a instituição escolar. Segundo Gaddotti (2000), a escola deverá servir de bússola para a navegação nesse mar do conhecimento, promovendo a superação da visão utilitarista que valoriza as informações dirigidas à competitividade e obtenção de resultados, favorecendo a formação geral, uma educação integral e orientando criticamente crianças e jovens na busca de informações que os faça crescer. Nesta perspectiva, a escola terá de mudar a lógica da construção do conhecimento, pois as gerações deste século já nascem na cultura digital da Sociedade da Informação.

A nova geração integra esta sociedade onde as tarefas do cotidiano são mediadas por recursos tecnológicos; assim, pode-se dizer que as tecnologias não, apenas, estão no mundo das crianças, como constituem a própria realidade em que elas vivem. Desde cedo, as crianças convivem com os mais diversos tipos de programas na televisão, utilizam o controle remoto de aparelhos e brinquedos eletrônicos com muita naturalidade e facilidade, jogam *vídeos-game*, brincam em *notebooks* temáticos¹, escutam música em aparelhos de CD e MP3, vêem os adultos utilizando os caixas eletrônicos e cartões de crédito, assistem filmes e desenhos em fitas VHS e DVD, comunicam-se por celular, tudo isso sem falar nos computadores, internet, *webcam* e máquina digital. Este contato varia de acordo com as condições sócio-econômicas das crianças, segundo os contextos sociais em que vivem, mas, hoje, com o barateamento das tecnologias e as facilidades de pagamento em crediários, observamos um crescente aumento do número de pessoas que utilizam os mais variados aparelhos eletrônicos.

¹ *Notebooks* ou *Laptops* temáticos são computadores portáteis lançados por personalidades e/ou personagens, como por exemplo: notebook da Xuxa, laptop do Homem-Aranha.

Diante de tal realidade cabe indagar: como as escolas, mais precisamente as de Educação Infantil² estão conduzindo o processo de formação/desenvolvimento de seus alunos para que estes possam vir a estabelecer uma relação crítica com as tecnologias?

Sabemos que não basta informatizar as escolas sem critérios, por deslumbramento e/ou marketing; é necessário refletir e ponderar sobre as finalidades e modalidades de uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC), mais precisamente sobre o computador e a internet. É fundamental, também, repensar a formação dos professores de Educação Infantil para o uso criativo e contextualizado dessas tecnologias na sala de aula, pois no cerne dessa problemática se insere a questão situada por Kenski (2002): as TIC são apenas instrumentos que, dependendo da concepção de educação adotada, podem, ou não, colaborar no cotidiano das instituições de ensino. Na medida em que este professor se conscientiza quanto à necessidade de incorporar pedagógica e criticamente as tecnologias ao cotidiano escolar, seu papel se altera de forma substancial. Torna-se pois, indispensável que ele reflita sobre a maneira de perceber e compreender a criança contemporânea, uma vez que nesta Sociedade da Informação, surgem outras formas de pensar, aprender e construir o conhecimento. Não se pode desconsiderar que já na Educação Infantil a criança tem acesso a uma nova linguagem decorrente da revolução tecnológica. O fato de as crianças interagirem naturalmente com esses aparatos tecnológicos prenuncia um momento de mudança, que deve gerar novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades e novos estímulos perceptivos, aliados a uma outra dinâmica comunicacional: todos-todos (SILVA, 2000).

Nesta direção, é válido supor que os professores de Educação Infantil serão chamados a participar das mudanças e, para isso, a formação inicial e continuada assumem papel fundamental. Trata-se de formar professores criativos, autônomos, reflexivos sobre sua prática, e ousados na busca de metodologias que propiciem um ensino-aprendizagem mais dinâmico e eficiente. Uma formação com essas finalidades exige mudança de mentalidade, valores, concepções, idéias e, conseqüentemente, de atitudes. Depende, fundamentalmente, de processo reflexivo, depurativo, de uma (re)construção, que implique em (trans)formação baseada, sobretudo, no desenvolvimento/aplicação de outro referencial

² Educação Infantil diz respeito à educação dirigida especificamente às crianças que se encontram na faixa etária do zero aos seis anos, sendo oferecida em creches até três anos de idade; e pré-escolas de quatro a seis anos de idade. Recentes medidas legais modificaram o atendimento das crianças na pré-escola, a implantação ocorrerá até 2010. Nosso trabalho se baseará na legislação anterior, por se tratar de um estudo documental.

educacional (PRADO, 1995). Entendemos que este referencial encontra seus fundamentos essenciais nas perspectivas construtivista e sócio-interacionista, que têm em Jean Piaget (1896-1980) e Vigotski (1896-1934) seus maiores representantes.

Sem dúvida, estamos diante de uma realidade complexa e desafiadora para a educação. Formar e desenvolver cidadãos, sujeitos de seu tempo, exige alterações na formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento. O amplo acesso a informações e conhecimentos e a velocidade crescente das comunicações digitais potencializa mais interações sociais e, ao mesmo tempo, dinamiza novas ecologias cognitivas³. Segundo Kenski (1998, p.61), o

estilo digital engendra, obrigatoriamente, não apenas o uso dos novos equipamentos para a produção e apreensão do conhecimento, mas também novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades, novos estímulos perceptivos. Seu rápido alastramento e multiplicação, em novos produtos e em novas áreas, obriga-nos a não mais ignorar sua presença e importância.

A tecnologia, por si só, no entanto, não transforma e/ou determina uma mudança, mas nos coloca muitos desafios. Este cenário de crise paradigmática nos traz muitas indagações, entre elas: que caminhos percorrer para inserir a educação neste contexto? Como fazer para adequar os processos pedagógicos às dinâmicas comunicacionais advindas da sociedade da informação? Qual a idade ideal para estabelecer relações pedagógicas envolvendo as crianças no mundo virtual/digital?

Estas e muitas outras indagações nos conduziram a um foco de pesquisa ainda pouco estudado: uma análise da '(im)possível' relação entre a Educação Infantil e as TIC, buscando, mais especificamente, compreender a função do computador e da internet neste segmento. Partindo deste foco surgiram inicialmente cinco questões que nos ajudaram a estruturar nossa pesquisa: (a) qual a idade ideal para introduzir o computador e a internet na Educação Infantil? (b) qual a finalidade do uso do computador e internet na Educação Infantil? (c) quais as possibilidades de utilização deste recurso com crianças de até seis anos? (d) qual o papel do professor nessa relação? e (e) como esses profissionais estão sendo formados e/ou capacitados para o uso dessas tecnologias?

³ Para Lévy (1993), a ecologia cognitiva define as complexas relações do homem com a realidade a partir do uso coletivo da inteligência mediada ou entrelaçada pela técnica, representando uma construção do conhecimento como produto de uma vasta cooperação cognitiva distribuída, constituída por aprendentes humanos e sistemas cognitivos artificiais.

Com essas questões e considerando os eixos temáticos que iríamos construir para subsidiar nossa pesquisa, a saber: (a) presença do computador na Educação Infantil; (b) relação da criança com essa tecnologia; e (c) formação/capacitação do professor da Educação Infantil para o uso da tecnologia, partimos para nossa revisão inicial da literatura. Encontramos, então, dois documentos publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que compõem a série Estado do Conhecimento. Neles verificamos que são poucas as pesquisas que tratam especificamente da relação Educação Infantil - TIC.

No documento intitulado Série Estado do Conhecimento, n.º 2: Educação Infantil – 1983/1996⁴, cujo objetivo foi apresentar um levantamento da produção relativa à Educação Infantil no Brasil, foram analisados 143 artigos publicados em oito periódicos nacionais da área da educação, 19 teses e 270 dissertações de programas de pós-graduação na área da Educação, totalizando 432 registros. Entre estes constatamos que somente três dissertações se aproximavam dos eixos aqui considerados, todas voltadas para o relato de experiência sobre o uso da linguagem LOGO⁵ com crianças da pré-escola e suas implicações no desenvolvimento cognitivo (BORELLA, 1992; MARASCHIN, 1987 e SANTOS, 1990), como pode ser visualizado no Anexo A.

No outro documento: Série Estado do Conhecimento, n.º 9: Educação e Tecnologia – 1996/2002⁶, publicado pelo Inep/MEC em novembro de 2006, que engloba um conjunto de 331 documentos (242 dissertações, 47 teses e 42 artigos), constatamos que, somente nove, sendo sete dissertações (NOGUEIRA, 1996; SILVA, 1997; ALVES, 1998; SILVA, 1998; DIAS, 1998; FLEISCHMANN, 1999; GALLO, 2002), e duas teses (SILVA FILHO, 1998; ROSALEN, 2001) abordaram o tema Educação Infantil e tecnologia. Foi interessante observar que nenhum artigo versou sobre a relação Educação Infantil -

⁴ Publicado pelo Inep/MEC, 2001, e coordenado por Rocha (2001). Foi constituído a partir de um mapeamento da produção científica da área, contida em um conjunto de artigos de periódicos nacionais, e em teses e dissertações apresentadas em programas de pós-graduação em educação no período de 1983 a 1996.

⁵ Linguagem LOGO: uma linguagem de programação desenvolvida por Seymour Papert (1985), que apresenta características planejadas para implementar uma metodologia de ensino baseada no computador, constituindo-se num ambiente aberto que permite ao sujeito construir elaborações próprias, refletir sobre elas e reelaborá-las.

⁶ Esta publicação foi coordenada por Barreto (2006), que utilizou os seguintes critérios para incluir documentos em seu escopo: dissertações e teses defendidas em Programas de Pós-Graduação em Educação, respectivamente com conceitos 4 (Mestrado) e 5 ou 6 (Doutorado) na avaliação da Capes; e artigos publicados em revistas classificadas como “Nacional A” no Qualis da Capes, no período de 1996 a 2002.

computador/internet. O Anexo B apresenta um resumo dos estudos contidos neste documento que tratam da temática em questão.

Acreditamos que essa pequena produção acerca do nosso foco de estudo se deveu ao fato de que no período pesquisado (1986-2002) o computador estava sendo lentamente inserido no contexto escolar. Assim, consideramos oportuno realizar uma análise das produções acadêmicas referente ao período 2000 - 2007, relativas à Educação Infantil, verificando como tem evoluído o uso do computador neste nível de ensino, agora incluindo a internet. Entendemos que tal estudo é relevante não apenas pelo mapeamento e análise que irá concretizar, mas fundamentalmente pela identificação dos temas que mais preocupam os educadores no entrelaçamento dos três eixos considerados; pelo esclarecimento que pode trazer quanto às visões predominantes (construtivismo, sócio-interacionismo ou outras) em relação ao uso do computador e internet na Educação Infantil; pela verificação da existência (ou não) de um movimento dirigido à formação/capacitação de professores da Educação Infantil para o uso dessa tecnologia, e, também pela investigação a respeito da presença (ou não) de uma nova percepção de criança.

Julgamos, finalmente, que este estudo oferece uma contribuição face à crescente importância que a criança, na faixa etária de zero a seis anos (primeira infância), tem recebido de vários organismos internacionais e nacionais. A criança, com suas especificidades (física, cognitiva, emocional, afetiva, social), vem sendo destacada e a Educação Infantil passou a ser vista como necessária ao seu desenvolvimento. Inúmeras ações têm sido realizadas a favor do reconhecimento e valorização da criança e da Educação Infantil.

Em 1990, a Conferência Mundial de Educação para Todos⁷ (Jomtien/Tailândia), definiu como um de seus principais objetivos o compromisso de universalizar o acesso à escola na infância, reconhecendo que a aprendizagem se inicia

⁷ A conferência resultou na aprovação da Declaração Mundial de Educação para Todos, essa conferência teve como co-patrocinador, além da UNESCO e do UNICEF, o Banco Mundial. Os principais compromissos assumidos na Conferência Mundial realizada em Jomtien são: satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem de cada pessoa - criança, jovem ou adulto, enriquecendo os valores culturais morais comuns, universalizando o acesso à educação, promovendo a equidade, concentrando atenção na aprendizagem, ampliando os meios e o raio de ação da educação básica, propiciando um ambiente adequado à aprendizagem e fortalecendo alianças. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000975/097552e.pdf>>. Acesso em: 20 agosto 2009.

com o nascimento; já em 1998 se dá o lançamento do Estudo Temático da Política de Educação e Cuidado da Primeira Infância, pelo comitê de Educação da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁸. No Fórum Mundial de Educação para Todos⁹ (Dacar/Senegal - 2000), o compromisso assumido se projetou para a expansão e o aprimoramento da assistência e educação da primeira infância, especialmente para as crianças mais vulneráveis e desfavorecidas. Em 2002, na Semana Mundial de Educação para Todos¹⁰, promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)¹¹, e no Simpósio Educação Infantil: Construindo o Presente¹², realizado pela UNESCO/Brasil, Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)¹³, Movimento Interfóruns de Educação Infantil do Brasil (MIEIB)¹⁴, entre outros (Brasília/Brasil), foi lançado o Livro Educação e Cuidado na Primeira Infância: grandes desafios (UNESCO/Brasil/OCDE, 2002), configurado como um estudo muito abrangente no campo das políticas de educação e cuidado para a criança de zero a seis anos. Verificamos, então, que nos últimos dez anos há um crescente interesse pela educação e o cuidado da primeira infância. O acesso equitativo das crianças a uma educação e cuidado de qualidade certamente fortalecerá a aprendizagem para o resto da vida, além de atender às necessidades educacionais e sociais mais amplas das famílias e sociedade em geral.

Em decorrência do exposto, situamos a Educação Infantil na sua relação com o computador e internet como nosso problema de pesquisa.

O contexto de investigação desse problema circunscreveu-se à produção acadêmica, dissertações publicadas no período 2000-2007, vinculadas aos eixos de investigação desta pesquisa, já mencionados.

⁸ OCDE – <http://www.oecd.org>

⁹ O texto originado do fórum pode ser encontrado no livro Educação para todos: compromisso de Dakar. Brasília: UNESCO, CONSED. Ação Educativa, 2001.70p. Disponível no link: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127509porb.pdf>

¹⁰ Eventos similares a este ocorreram simultaneamente em diversos países, com o objetivo de mobilizar a opinião pública e relembrar os compromissos assumidos no Marco de Dakar.

¹¹ UNESCO – <http://www.unesco.org> ou <http://www.unesco.org.br/>

¹² Os Anais do evento pode ser encontrado no link: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001313/131340por.pdf>

¹³ UNICEF – <http://www.unicef.org/> ou <http://www.unicef.org.br/>

¹⁴ MIEIB – <http://www.mieib.org.br/>

1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA

Da problemática de estudo e seus respectivos eixos, extraímos o objetivo geral de nossa pesquisa: investigar como vem sendo abordada, na literatura acadêmica, a utilização do computador e internet na Educação Infantil. Deste objetivo foram derivados três recortes, os quais se expressam nos objetivos específicos apresentados a seguir:

- (a) identificar a presença (ou não) das perspectivas cognitivista, construtivista e sócio-interacionista nos documentos selecionados para estudo;
- (b) estabelecer as vantagens e desvantagens do uso dessa tecnologia na Educação Infantil na perspectiva dos documentos em análise;
- (c) analisar como é tratada a questão da formação/capacitação do professor da Educação Infantil para o uso das TIC, em especial o computador e internet, verificando em que medida essa formação expressa visões nas perspectivas construtivista e sócio-interacionista;
- (d) determinar se nos documentos em estudo emerge uma visão de criança impactada pelas tecnologias.

1.3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa constitui estudo documental, pois tem como fonte de informações dissertações que tratam da relação Educação Infantil – uso do computador / internet, todas elas compondo documentos que delineiam a história da Educação Infantil no Brasil. Seus objetivos determinaram que o caminho metodológico a ser seguido envolvesse uma abordagem predominantemente qualitativa dos dados coletados e tratamento quantitativo de informações relacionadas a diferentes aspectos, como: vínculo institucional do material, tipo de fonte, autores, temas e problemáticas tratadas, distribuição da produção em termos de regiões geográficas, o que demandou a construção de algumas tabelas e quadros para se obter uma melhor visualização dos resultados.

A abordagem qualitativa se deu por meio da análise do conteúdo (texto) das fontes selecionadas, de modo a identificar os temas e questões recorrentes relativos: (a) ao uso do computador / internet na Educação Infantil; (b) à formação de professores da Educação Infantil para utilizar as TIC em sua prática pedagógica; e (c) à visão de criança que os autores das dissertações expressam, considerando-a inserida na Sociedade da Informação. Com apoio dessa abordagem buscamos, ainda, determinar se esses documentos eram marcados por uma adesão às perspectivas cognitivista, construtivista e/ou sócio-interacionista.

As orientações de Bardin (2000), sobre análise de conteúdo, foram seguidas nesta abordagem qualitativa. Esta autora nos esclarece que subjacente a todo discurso explícito, simbólico e polissêmico, esconde-se um sentido, que convém desvendar.

O estudo se iniciou com o levantamento de dissertações e teses veiculadas por bancos de dados¹⁵ inseridos na internet, relativas aos anos de 2000 a 2007, e que expressam a produção acadêmica publicada no país, considerando os recortes mencionados. Por meio do critério de palavras-chave (criança, educação infantil, pré-escola, computador, tecnologias, TIC, Informática), foram selecionados os trabalhos que passaram a constar do *corpus* da pesquisa. Quando o critério das palavras-chave foi insuficiente, analisamos as referências bibliográficas do documento em foco, com o objetivo de determinar se nelas existiam obras que tratassem do tema em investigação. Em seguida, foi realizada uma leitura cuidadosa do resumo do trabalho e, em caso de dúvida sobre o conteúdo do documento, foi feita a leitura de todo o material, com vistas à sua classificação.

Esta análise inicial (pré-análise) redundou na construção de tabelas e quadro-resumos que, entre outros aspectos, colocaram em evidência: o total de documentos produzidos relacionados ao problema de estudo; os focos de estudo encontrados nos materiais selecionados; os anos nos quais foram publicados mais documentos; as instituições de pesquisa vinculadas à produção selecionada; os autores que mais se ocuparam do tema e as tendências encontradas nas referências bibliográficas. A pré-análise

¹⁵ Os bancos de dados utilizados na pesquisa foram os indicados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/portugues/index.jsp>>. Em anexo a relação dos bancos de dados selecionados/utilizados.

configura-se como a etapa na qual se organiza o material, o que implicou a escolha dos documentos a serem analisados, formulação de suposições, reajuste das questões de estudo, identificação de categorias de análise e/ou de indicadores que fundamentassem a interpretação final dos textos. Selecionados os documentos, obtivemos o *corpus* da pesquisa. Vinte dissertações, com seus textos na íntegra, defendidas entre 2000 e 2007, integraram a pesquisa.

A análise do conteúdo envolve regras cujas principais, segundo Bardin (2000), são: (a) exaustividade: deve-se esgotar a totalidade da comunicação, não omitir nada; (b) representatividade: a amostra deve representar o universo; (c) homogeneidade: os dados devem referir-se ao mesmo tema; (d) pertinência: os documentos devem ser adequados ao conteúdo e objetivo da pesquisa; e (e) exclusividade: um elemento não deve ser classificado em mais de uma categoria.

O desenvolvimento da análise de conteúdo é marcado pela exploração exaustiva do material. Neste momento se dá a codificação, procedimento que compreende a escolha de unidades de registro (recorte), a seleção de regras de contagem (enumeração) e a escolha de categorias (classificação e agregação), o que também foi feito com apoio de Bardin (2000).

Uma das funções básicas da análise de conteúdo é a inferência, isto é, a compreensão do discurso contido nos documentos (“penetrar” nas falas dos autores), identificando-se temas, idéias, propostas, valores, posições, percepções, de tal modo que o resultado obtido possa ser organizado em categorias. Essas considerações foram observadas em nossa coleta e organização dos dados. Após a pré-análise passamos à análise exaustiva do material e, para tanto, elaboramos um roteiro que considerou os seguintes aspectos na organização dos dados: autor da dissertação, título, data de defesa, objetivo geral, objetivos específicos ou questões de estudo, dados básicos da pesquisa e referencial teórico. Esses aspectos são visualizados no capítulo 3, na seção que trata das perspectivas teóricas das dissertações.

Para atender aos objetivos da pesquisa estabelecemos as seguintes categorias de análise: vantagens e desvantagens do uso do computador na Educação Infantil; visão de criança; e formação de professores para uso das tecnologias digitais na Educação Infantil. Assim, procuramos nos trabalhos o que era dito a respeito dessas categorias

Uma vez separadas as posições dos autores nessas categorias, o que também é apresentado no capítulo 3, procuramos estabelecer um confronto entre o que estava no discurso dos textos e o referencial teórico construído para esta pesquisa. A pretensão foi estabelecer (ou não) vínculos entre as posições dos autores em análise e o que encontramos (capítulo 2) na literatura pedagógica sobre as categorias de análise. Este confronto foi feito no capítulo 4, relativo às conclusões do estudo.

2. ABORDAGEM TEÓRICA PARA ANÁLISE DO PROBLEMA DE ESTUDO

Ao situarmos nosso objetivo mais amplo de estudo – investigar como a utilização do computador e internet na Educação Infantil vem sendo abordada na literatura acadêmica - e seus desdobramentos expressos nas questões de estudo apresentadas no capítulo 1, visualizamos os temas e conceitos que deveriam integrar nossa abordagem teórica. Assim, o presente capítulo trata dos seguintes temas: o conceito de aprendizagem nas perspectivas cognitivista, construtivista e sócio-interacionista; vantagens e desvantagens da utilização do computador / internet na Educação Infantil; visão de criança no contexto da Sociedade da Informação; e formação de professores de Educação Infantil na Sociedade da Informação.

2.1. O CONCEITO DE APRENDIZAGEM NAS PERSPECTIVAS COGNITIVISTA, CONSTRUTIVISTA E SÓCIO-INTERACIONISTA

Uma das questões de nosso estudo se propôs a verificar em que medida as perspectivas cognitivista, construtivista e sócio-interacionista se fazem presentes nos textos dos documentos selecionados como objeto de estudo da pesquisa. Não há como responder a essa questão sem levantarmos na bibliografia específica o conceito de aprendizagem que se embute em cada uma dessas perspectivas.

O cognitivismo é uma resposta aos impasses deixados pelo behaviorismo e neo-behaviorismo, pois estas correntes, na medida em que se ocupavam apenas dos comportamentos expressos pelos sujeitos, que podem ser observados e medidos, desconsideravam os processos mentais usados na realização das ações (LIMA, 1990). Assim, a abordagem cognitivista surge nos anos cinquenta /sessenta do século passado, tendo como seus principais teóricos Jerome Bruner (1915 -...) e David Ausubel (1918-2008), que vão enfatizar os processos mentais inerentes ao ato de aprender.

Bruner (1968) formulou uma teoria de ensino, também conhecida como ‘Aprendizagem por Descoberta’, na qual destaca que o desenvolvimento intelectual de uma criança não é uma seqüência rigorosa de acontecimentos, sendo afetado pelas influências do ambiente, principalmente o ambiente escolar.

Entende ele que a aprendizagem é um processo ativo no qual o estudante constrói novas idéias ou conceitos baseados em seus conhecimentos correntes ou passados.

Afirma que a aprendizagem não pode se resumir à obtenção de informações e incorporação de conceitos gerais; ela só é relevante quando leva o sujeito a desenvolver uma atitude positiva em relação ao ato de aprender / investigar, provocando a imaginação com vistas à busca de soluções para os problemas apresentados. Bruner valoriza a intuição e os palpites para resolver os problemas. Entre suas inquietações estava a de saber como é que um sujeito, criança, jovem ou adulto, capta a estrutura do assunto em estudo, o que lhe permite a permanência e transferência do aprendido. Quando o aprendiz capta a estrutura é capaz de entender e relacionar o assunto, de forma significativa, a muitas outras coisas. Uma outra preocupação deste autor era saber quando uma criança pode aprender conceitos científicos. Para Bruner (1969, *apud* CARVALHO, 1972), os fundamentos de qualquer matéria podem ser ensinados a qualquer pessoa, de qualquer idade, desde que traduzidos para o nível de entendimento do aprendiz. Assim, sugere que os conceitos básicos de uma ciência sejam captados intuitivamente pelas crianças, para depois serem (re)elaborados pelo pensamento lógico-dedutivo. Admite que as idéias básicas de uma ciência são simples e podem ser comunicadas, desde que o professor saiba fazê-lo. Tais idéias devem, então, ser sempre retomadas, ganhando um nível de complexidade cada vez maior. Este ciclo contínuo cria pontos de amarração para os novos conceitos. Denuncia que o pensamento intuitivo, o treinamento de palpites, tem sido muito descuidado nos processos de pensamento produtivo, seja na vida diária ou acadêmica; no entanto, este tipo de pensamento é a base da criatividade. Complementarmente situa a questão da motivação para a aprendizagem; esta deve ser intrínseca (baseada no próprio desejo de aprender) e não brotar apenas de estimulações externas (como é o caso de um filme assistido pela criança, que produz efeito passageiro).

Pelo exposto, depreendemos três pontos básicos no conceito de aprendizagem de Bruner, que são de especial interesse para nossa pesquisa, a saber: (a) a relevância atribuída à atividade do aprendiz no processo de aprender; (b) a iniciação das crianças, o mais cedo possível, nos conceitos fundamentais da ciência, captados por processos intuitivos; (c) a motivação intrínseca para aprendizagem.

Ausubel (1968) enriquece a corrente cognitivista com a teoria da aprendizagem significativa ou teoria da assimilação, com a qual procura explicar os mecanismos internos da mente humana referentes ao aprendido e à estruturação do conhecimento. Para ele, todo sujeito – a criança – tem uma estrutura organizada e hierarquizada, na qual as idéias se encontram e se relacionam. Investiga, então, a aquisição e o armazenamento das idéias

no cérebro do sujeito (estrutura cognitiva), focalizando a ampliação dessa estrutura pela incorporação de novas idéias e conteúdos.

De acordo com esta teoria, uma aprendizagem se torna significativa quando o aprendiz ao adquirir um novo conhecimento relaciona-o à estrutura cognitiva pré-existente. Isto significa que há uma interação cognitiva não arbitrária e não literal entre o novo conhecimento – potencialmente significativo – e alguns conhecimentos prévios, especificamente relevantes. Assim, a aprendizagem significativa depende de subsunçores (uma espécie de ancoradores) onde se encontram os conceitos relevantes capazes de estabelecer as pontes com os novos conhecimentos.

Segundo Ausubel, Novak e Hanesian (1980) a aprendizagem pode se dar de forma receptiva ou por descoberta. Na primeira, o conteúdo que a criança vai aprender já é apresentado na sua configuração final; assim, a aprendizagem é fruto de uma transmissão. Na segunda, o conteúdo não é dado, vai ser descoberto pelo aprendiz. O aluno descobre as respostas às indagações e as incorpora, de forma substantiva, não-literal e não-arbitrária, à sua base cognitiva. A aprendizagem por descoberta estimula a criança a apresentar comportamento investigativo. Quanto ao grau de retenção e generalização do conhecimento aprendido (seja por recepção ou descoberta) situam-se a retenção mecânica (aprendizagem mecânica) e a retenção significativa (aprendizagem significativa), esta especialmente importante para a escola e os educadores. A aprendizagem mecânica ocorre quando o conteúdo a ser aprendido tem pouca ou nenhuma associação com conceitos relevantes que se encontram na estrutura cognitiva do aprendiz. Nela, o aluno aceita um conjunto de informações de modo arbitrário e literal. Já na aprendizagem significativa, o sujeito elabora uma série de relações para fazer a conexão entre o que ele precisa aprender e o que ele já possui como conhecimento. Este processo é denominado de subsunção e implica em uma capacidade de ligar a nova informação a segmentos preexistentes na estrutura cognitiva. Portanto, a aprendizagem significativa depende da existência de pelo menos uma dessas situações: ou o sujeito já possui em sua estrutura cognitiva os subsunçores necessários (idéias âncoras) ao processo de integração conhecimento novo - conhecimento pré-existente; ou o sujeito é exposto a conceitos preliminares, antes de trabalhar com o conteúdo a ser aprendido, de forma que possa organizar sua estrutura cognitiva para estabelecer as relações necessárias entre o novo e o pré-existente. Neste caso, os conceitos preliminares funcionam como organizadores e serão mais eficientes na medida em que estiverem fundamentados em aspectos que sejam familiares aos alunos,

sendo instigantes, acessíveis, contextualizados e relacionados à história da qual o sujeito participa.

A aprendizagem significativa se processa em diferentes níveis de complexidade: o primeiro se refere à aprendizagem de representações, palavras, símbolos e seus significados específicos; o segundo diz respeito aos conceitos, ou seja, às relações entre objetos, fatos ou idéias ligados por um critério comum. “No nível mais complexo está a aprendizagem de proposições que implica em relações entre idéias expressas em uma frase que articula, em uma unidade semântica, vários conceitos” (TEIXEIRA, 2006, p.75). Ainda de acordo com Ausubel, Novak e Hanesian (1980), a aprendizagem de um novo conceito se dá por meio de uma diferenciação progressiva de conceitos ou proposições na estrutura cognitiva.

Cabe dizer que a aprendizagem por descoberta significativa é especialmente relevante em contextos de ensino dirigidos à educação infantil e podemos dizer que ela ocorre quando a criança é capaz de explicar/expressar com suas palavras (com uma linguagem sinônima) o significado de uma nova idéia e/ou conceito. Daí ser a linguagem um instrumento fundamental de aprendizagem, muito valorizada por este autor.

Inferimos, pois, que aprendizagem significativa quer dizer aprendizagem com significado, ou seja, traduz-se pelo significado que os novos conceitos, idéias, proposições, modelos, passam a ter para o aprendiz.

Acreditamos que quatro aspectos da teoria de Ausubel contribuem para a presente pesquisa: (a) o destaque dado à capacidade do sujeito aprender por si só os conteúdos quando possui uma estrutura cognitiva capaz de estabelecer as necessárias relações entre o conhecimento novo e o pré-existente; (b) a relevância que atribui aos subsunçores (ancoradores) como pontos de amarração dos conteúdos novos; (c) o pressuposto de que todo sujeito possui uma estrutura cognitiva organizada e hierarquizada capaz de ampliar-se continuamente pela relação com novas informações; e (d) a defesa da aprendizagem significativa como processo capaz de permanecer e se reconfigurar na estrutura cognitiva do aprendiz.

O construtivismo tem em Jean Piaget (1896-1980) o seu maior representante. As idéias e os livros deste pensador, ao longo dos anos trinta a setenta do século passado, exerceram um grande impacto no campo da Psicologia, especialmente na Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem. Piaget utiliza a expressão Epistemologia Genética para designar os estudos que conduziu sobre o desenvolvimento do conhecimento em seres

humanos. Suas pesquisas o levaram a uma teoria do conhecimento. Como o cognitivismo, se opõe radicalmente às explicações behavioristas de aprendizagem.

A questão central desta teoria está na perspectiva de mudança: seus adeptos partem do pressuposto que nada está acabado: o mundo está em constante transformação e seus habitantes também. Do ponto de vista educacional, a educação que nada transforma nega a si mesma (BECKER, 1992).

Com Piaget derruba-se a idéia de conhecimento dado, seja pela bagagem hereditária – abordagem apriorista ou inatista de aprendizagem, seja por sua obtenção baseada na experiência – visão empirista. A teoria piagetiana entende que o conhecimento é uma construção, tanto em nível do sujeito, configurando a ontogênese, como no plano da social, o que se define como sócio-gênese (BECKER, 1992). O conhecimento é fruto de um processo que envolve ação / reflexão / assimilação / acomodação. O sujeito age espontaneamente sobre os objetos, independentemente de ensino.

Uma das principais colaboradoras de Piaget (INHELDER, 1976 *apud* LIMA, 1990), nos explica que o construtivismo não aceita a experiência empírica (empirismo) como única base para a aquisição do conhecimento, como também refuta o inatismo (as idéias já estariam no sujeito, precisando apenas de serem estimuladas). O construtivismo enfatiza a atividade do sujeito ou da criança no processo de desenvolvimento cognitivo: em outras palavras, tudo se deriva de ações que acabam se traduzindo em operações de pensamento, coerentes e lógicas.

Segundo o construtivismo (FRANCO, ALVES e ANDRADE, 1994), o sujeito é por natureza ativo e impulsionado para pesquisa de seu meio ambiente. Para compreender o ambiente no qual vive, utiliza suas estruturas lógicas, isto é, sua inteligência. Na busca de conhecer seu mundo, o sujeito vivencia dois processos: a desequilibração – significa o momento em que o sujeito enfrenta os desafios, os problemas para os quais ainda não tem soluções e que demandam a utilização de estruturas lógicas de maior complexidade e abrangência; e a equilibração – que surge quando o conhecimento é construído. Toda equilibração é majorante, pois implica em desenvolvimento do aprendiz.

O processo de conhecer é inerente ao ser humano. O sujeito nasce com potencial para desenvolver sua inteligência (código ou bagagem genética) e é na interação com o meio ambiente, aí se incluindo os aspectos físicos, materiais e os outros sujeitos, que o indivíduo se produz. Esta produção configura-se como uma relação dialética entre sujeito e meio: ao mesmo tempo em que meio interfere no sujeito, este também interfere no meio.

Essa dialética provoca contínuas reconstruções nas concepções (idéias) dos sujeitos: ela é a fonte da contínua (re)organização do pensamento; mas o conhecimento só se dá quando o sujeito age sobre o(s) objeto(s). Assim, a ação é o ponto de partida para o pensamento.

Aprender na perspectiva construtivista é alcançar novos patamares de conhecimento a partir dos já conquistados e isto implica em organizar o aprendizado em sistema lógico, de modo que os conhecimentos possam ser utilizados na resolução de problemas (FRANCO, ALVES e ANDRADE, 1994).

Uma das grandes contribuições de Piaget para os estudos nos campos da Psicologia e Educação, foi o estabelecimento das etapas do desenvolvimento cognitivo (sensório motriz; pré-operatória; operações concretas; e operações formais) com a descrição detalhada das especificidades de cada uma (PIAGET, 1973). A fase pré-operatória, que geralmente costuma se evidenciar ao longo dos 2 anos aos 7/8 anos, apresenta especial interesse para nosso estudo. Nela se verifica o aparecimento da função simbólica: linguagem (fala); jogo simbólico; simbolismo gestual; e o começo da imagem mental ou imitação interiorizada. Surge, neste momento, um conjunto de simbolizantes que tornam possível o pensamento (ações interiorizadas) e conduzem a ações particulares, ou seja, às operações. As interiorizações vão constituir novas estruturas, sendo continuamente reelaboradas. Assim, por exemplo, o que é adquirido no nível anterior (sensório-motriz) é reelaborado no nível da representação (pré-operatório), antes de integrar o nível das operações.

As considerações aqui tecidas sobre o construtivismo, nos levam a identificar três pontos de especial interesse para a presente pesquisa: (a) os conhecimentos não são dados, são construídos a partir da ação do sujeito sobre os objetos; (b) o aprendiz é o centro do processo de construção de conhecimentos, o que exige organizar o ensino / a educação para garantir esta centralidade (reconhecendo suas necessidades, potencialidades, capacidades específicas da fase do desenvolvimento que está vivendo); e (c) o meio (contexto de aprendizagem) é fundamental na construção do sujeito como ser pensante.

O sócio-interacionismo tem em Lev Vigotski (1897-1934) um de seus maiores autores. Seus estudos na área da Psicologia começaram a se delinear a partir da experiência com a formação de professores e trabalho com crianças portadoras de defeitos congênitos (cegos, surdos, mudos, retardo mental severo). Seu objeto de estudo era a gênese dos processos psicológicos tipicamente humanos em seu contexto histórico-cultural. Estudou as funções psicológicas superiores, considerando-as mecanismos intencionais, ações

conscientemente controladas, processos voluntários, que dão ao indivíduo a possibilidade de independência em relação às características do momento e espaço onde ele se encontra. Para Vigotski, esses processos não são inatos; eles têm origem nas relações humanas e se desenvolvem ao longo da internalização de formas culturais de comportamento. Diferem dos processos psicológicos elementares (reações automáticas, reflexas, simples associações, de origem biológica). As funções psicológicas superiores são de origem cultural e emergem de processos psicológicos elementares, de origem biológica (estruturas orgânicas) (REGO, 2002).

Ao buscar caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como tais características se formam ao longo da história da humanidade (sócio-gênese) e como se desenvolvem durante a vida do indivíduo (ontogênese), Vigotski elabora uma teoria histórico-cultural ou sócio-histórica do psiquismo, também conhecida como abordagem sócio-interacionista.

Segundo Rego (2002), cinco teses básicas acompanham sua obra: (1) as características tipicamente humanas resultam da interação dialética do homem com seu meio sócio-cultural: ao mesmo tempo em que o homem transforma seu meio para atender às suas necessidades básicas, transforma a si mesmo; (2) conseqüentemente, o desenvolvimento mental não é um dado *a priori*, se origina das relações do indivíduo com seu contexto cultural e social. A cultura é parte constitutiva da natureza humana; (3) o cérebro, principal órgão da atividade mental, é um sistema aberto, de grande plasticidade, sua estrutura e funcionamento são moldados ao longo da história; ele pode servir a novas funções, sem que tenha havido transformação na sua parte física; (4) instrumentos técnicos e sistemas de signos são mediadores dos seres humanos entre si e entre estes e o mundo. A linguagem é um instrumento mediador por excelência. A linguagem carrega em si os conceitos generalizados e elaborados pela cultura humana. A relação do homem com o mundo não é direta; ela se faz com o apoio de “ferramentas auxiliares” da atividade humana; (5) a análise psicológica do sujeito deve considerar as mudanças que ocorrem no desenvolvimento mental a partir do contexto social.

Assim, as características do funcionamento psicológico tipicamente humano são construídas ao longo da vida, em processo de interação do homem com seu meio físico e social. As atividades psicológicas mais complexas devem ser estudadas nas relações sociais do indivíduo com o meio externo.

De especial interesse para nossa pesquisa situa-se a visão deste autor sobre o desenvolvimento infantil. Para ele, o processo de desenvolvimento é socialmente construído, ou seja, atrela-se à interação social. Esta ênfase coloca a maturação biológica em segundo plano no contexto de sua teoria. O psiquismo humano é sempre mediado pelo outro, que indica, delimita e atribui significados à realidade. Quando o sujeito internaliza os principais processos de funcionamento psicológico, as intermediações tendem a diminuir. O desenvolvimento das funções intelectuais é mediado pelos signos e pelo outro: ao internalizar as experiências fornecidas pela cultura, a criança reconstrói individualmente os modos de ação realizados externamente e aprende a organizar os próprios processos mentais. O movimento de individuação se dá a partir das experiências proporcionadas pela cultura. Nas palavras de Vigotski (1984, p.33):

Desde os primeiros dias do desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social e, sendo dirigidas a objetivos definidos, são refratadas através do prisma do ambiente da criança. O caminho do objeto até a criança e desta até o objeto passa através de outra pessoa. Essa estrutura humana complexa é produto de um processo de desenvolvimento profundamente enraizado nas ligações entre história individual e história social.

Nesta afirmativa sobressai a relevância da mediação. Para Vigotski (idem), os sistemas simbólicos, entendidos como sistemas de representação da realidade, especialmente a linguagem, funcionam como elementos mediadores que permitem a comunicação entre os indivíduos, o estabelecimento de significados compartilhados por determinado grupo cultural, a percepção e a interpretação dos objetos, eventos e situações do mundo circundante. O desenvolvimento da linguagem é impulsionado pela necessidade de comunicação. Antes da fala a criança apresenta uma inteligência prática (busca apenas resolver problemas). Trata-se de um estágio pré-lingüístico do desenvolvimento do pensamento. Quando a criança aprende a usar a linguagem como instrumento do pensamento e da comunicação, pensamento e linguagem se associam: o pensamento se torna verbal e a fala racional. Ele distingue três momentos na fala da criança: fala exterior; fala egocêntrica, fala interior.

O surgimento da linguagem: (a) permite ao sujeito lidar com objetos do mundo exterior, mesmo estando eles ausentes; (b) fornece conceitos e modos de ordenar o real em categorias conceituais; (c) fornece significados precisos, o que garante a comunicação entre os homens.

Um dos conceitos mais relevantes desse autor para o campo da educação refere-se à zona de desenvolvimento proximal (VIGOTSKI, 1984). Ao entender que o pleno desenvolvimento do ser humano depende do aprendizado que realiza num determinado grupo cultural, a partir da interação com outros indivíduos de sua espécie, identifica dois níveis de desenvolvimento: o real ou efetivo e o potencial, este último significando as capacidades que podem ser construídas. O desenvolvimento potencial representa a distancia entre o real (aquilo que o sujeito já é capaz de realizar) e o que realiza em colaboração com outros elementos de seu grupo. Esta zona de desenvolvimento proximal engloba as funções que ainda não amadureceram, isto é, que estão em processo de maturação.

Quanto à aquisição de conceitos, pressupõe que são construções culturais, internalizados pelos indivíduos ao longo de seu processo de desenvolvimento. É o grupo cultural que vai fornecer o universo de significados que ordena o real em categorias (conceitos), nomeadas por palavras específicas desse grupo. Vigotski distingue conceitos construídos no cotidiano, na experiência pessoal (conceitos cotidianos ou espontâneos) e conceitos científicos. O ensino direto dos conceitos é impossível. O adulto tem um pensamento conceitual, o qual se encontra embrionariamente presente na criança. O pensamento conceitual depende particularmente do contexto onde o indivíduo se insere, o qual define também o seu “ponto de chegada”.

O aprendizado escolar facilita o desenvolvimento das funções psicológicas superiores justamente na fase em que elas estão amadurecendo. Para este autor, a aprendizagem da escrita começa muito antes da criança colocar um lápis na mão. É fundamental desvelar essa pré-história da aprendizagem da escrita. Admite, também, que o ato de brincar exerce enorme influência no desenvolvimento infantil. As brincadeiras de faz de conta, o ato de imaginar são um modo de funcionamento psicológico. A criança cria situações ilusórias para satisfazer seus desejos não realizáveis. Por meio da brincadeira projeta-se nas atividades dos adultos (VIGOTSKI, 1984).

Os trabalhos de Vigotski são muito significativos para a Psicologia e a Pedagogia, na medida em que destacam a cultura como parte inerente da natureza humana.

Do que foi aqui exposto, extraímos cinco idéias que oferecem subsídios a nossa pesquisa, a saber: (a) o desenvolvimento mental e a aprendizagem se constroem na interação social, o que implica considerar as relações que o sujeito estabelece com outros sujeitos e com os instrumentos culturais que fazem parte da sua vida; (b) o cérebro é um

sistema aberto por excelência, que pode servir a novas funções, sem que tenha havido transformação na sua parte física; (c) a distância entre o desenvolvimento real de uma criança e o potencial (zona de desenvolvimento proximal) pode ser diminuída com a ajuda de mediações adequadas; (d) a linguagem é o principal elemento mediador, pois permite a comunicação entre os indivíduos, o compartilhamento de significados por determinado grupo cultural, a percepção e a interpretação dos objetos, eventos e situações do mundo circundante; a aprendizagem da escrita começa muito antes da criança colocar o lápis na mão; (e) a brincadeira exerce grande influência no desenvolvimento infantil.

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

Tendo em vista que, hoje, o computador e internet são instrumentos que fazem parte do cotidiano de muitas crianças, julgamos pertinente inserir em nossa abordagem teórica um item que discutisse vantagens e desvantagens dessa tecnologia 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 tecnofobia¹⁶ e outros que expressam uma tecnolatria¹⁷. De fato, a

¹⁶ 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.

¹⁷ 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.

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 às 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 com a configuração comunicativa preponderante.

Para os tecnóforos, o uso das TIC pode gerar 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 ao 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. Salaria 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 deste 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) que diz:

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 e 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)¹⁸, 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;

¹⁸ Maiores informações sobre esta organização internacional podem ser obtidas nos sites: <<http://www.aliancapelainfancia.org.br>> ou <<http://www.allianceforchildhood.net>>

nutrição; inclusão social; e a cultura da paz. Em relatório¹⁹ 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 criar-se 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 auto-motivação; (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.

¹⁹ Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood. Edited by Collen Cordes and Edward Miller. Alliance for Childhood. New York, US: 1999. Disponível em: <http://drupal6.allianceforchildhood.org/fools_gold>. Acesso em: 20 agosto 2009.

Em uma perspectiva contrária aos autores até aqui citados, vamos encontrar aqueles que entendem que a educação tem de acompanhar o movimento histórico que, no momento, é marcado pela presença das TIC. Entre os autores que 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 Mídia Ativa, na cidade do Rio de Janeiro, contou com diferentes palestrantes, entre eles, Nestor Canclini²⁰ 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 conformam com espetáculos *light* e apurados.

²⁰ 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=

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 midiáticos 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:

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, 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 reconstróem; (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 conhecimento prévios e os interesses dos alunos, valorizando as aprendizagens funcionais.

Na parte dos anexos apresentamos quatro quadros, construídos a partir das pesquisas de Amante (2004 e 2007), que apontam resultados de pesquisas que focalizaram o uso das TIC na educação infantil. Esses quadros se referem especificamente às contribuições em termos de desenvolvimento da linguagem, pensamento matemático, conhecimento do mundo e educação para a diversidade.

2.3. UMA VISÃO DE CRIANÇA NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Como um dos objetivos de nossa pesquisa visa determinar se nos textos selecionados para análise existe uma visão de criança que reflita mudanças que marcam a Sociedade da Informação, consideramos oportuno trazer para a nossa abordagem teórica posições de autores que identificam a presença, na contemporaneidade, de uma criança diferente: a criança midiática, que convive naturalmente com as diferentes mídias.

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, têm sido pouco pesquisados 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 (idem) 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 tende 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 (PALÁCIOS, 1994).

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 criança desses novos tempos possui outras características, necessidades não encontradas outrora, aspirações que são fruto da ordem estabelecida mediante os ditames da globalização e do neoliberalismo. 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, ensejando uma cultura cognitiva que expressa certas habilidades que a geração da escrita não teve a oportunidade de desenvolver, visto que foi formada em um sistema educacional que privilegiou apenas as habilidades lógico-matemática e a lingüística.

Não é sem fundamento que os professores 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 da comunicação.

BABIN (1989) 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.

Ainda de acordo com Babin (1989), 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 Turkle (1997) designa de filhos da “cultura da simulação” e Rushkoff (1999) de “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 (2003 *apud* ALVES, 2004)) 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 imersa 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 media digitais permite a esta geração falar para 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 a rapidez da net alterou o processo de comunicação, o mundo da geração net é um mundo 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 seqüencial;
- (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 deixa de ser centrada no professor: a educação centrada no aluno aumenta a motivação da criança 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 será completada 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 media os professores vêem facilitada a tarefa de motivar e proporcionar divertimento aos seus alunos;

(h) o professor transmissor passará a ser professor ajudante.

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 mostraram 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 faz parte do seu processo natural 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.

Assim, 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.

Para clarificar as diferenças entre nativo digital e imigrante digital Junkes e Dosaj (2003)²¹ traçam um paralelo comparando as suas características.

Quadro 1 – Diferenças entre nativos e imigrantes digitais

ESTUDANTES - NATIVOS DIGITAIS PREFEREM	PROFESSORES - IMIGRANTES DIGITAIS PREFEREM
- receber informação rapidamente, de múltiplas fontes	- a oferta de informação lenta e controlada, de fontes limitadas
- processamento paralelo e multitarefa	- processamento linear e tarefas únicas ou limitadas
- trabalhar com imagens, som e vídeo, ao invés de texto	- trabalhar com texto ao invés de figuras, som e vídeo
- acesso randômico a informação multimídia hiperligada	- oferecer informação de forma linear, lógica e seqüencial
- interagir simultaneamente com muitos	- que os estudantes trabalhem independentemente ao invés de interagir em rede
- aprender na hora (just in time)	- ensinar “se for o caso” (pode cair na prova)
- gratificação e recompensas instantâneas	- adiar a gratificação e as recompensas
- aprender coisas que são relevantes, instantaneamente úteis e divertidas	- ensinar o que está no currículo e nos testes padronizados.

2.4. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

As mudanças sociais e econômicas que afetam o mundo desde as últimas décadas do século XX vêm provocando significativas transformações nos sistemas de ensino e, em consequência, no mercado de trabalho, na formação e no perfil dos professores, aí se incluindo os vinculados à área da Educação Infantil. Esta área, além dos impactos sociais e econômicos mais amplos, sofreu grandes alterações na década de 90, quando ocorreram reformas educacionais, como a regulamentação da Lei de Diretrizes e

²¹ Ian Jukes and Anita Dosaj, *The InfoSavvy Group, February 2003*
Fonte: <http://www.apple.com/au/education/digitalkids/disconnect/landscape.html>

Bases da Educação Nacional (LDBEN n. 9394/96) e a elaboração do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998).

Segundo Nogueira (2005), 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, 2002²²). 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

²² 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>

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 LDBEN 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.

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 estudados por alguns pesquisadores, entre os quais situam-se 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, tem sido comum encontrar professores com posições radicais, identificadas como tecnofóbas (aquelas em que o professor resiste a qualquer inovação por medo do inusitado) ou tecnofilas (aquelas em que o professor assume a ferramenta tecnológica como o remédio capaz de resolver todos os problemas do processo pedagógico); ambas as posições 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: os conflitos entre as gerações foram marcantes. 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 (1976), 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.

Depreende-se, então, que os professores têm de ser formados para o domínio das TIC, tornando-as recursos úteis ao processo ensino e aprendizagem. Cabe ao educador, segundo Santos (2008, p.7): (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 potencializadores da 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.

De acordo ainda com o mesmo autor, 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.

Embora muitos caminhos gerais possam ser sugeridos para orientar currículos e propor o uso das TIC na educação, reconhecemos a importância de contextualizar esse uso na 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 agente do processo de seleção e organização. Os jovens ainda que muito hábeis no manuseio das TIC, não possuem a maturidade suficiente, para a seleção, 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" (SANTOS, 2008).

3. O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL SEGUNDO LITERATURA PRODUZIDA EM CURSOS DE MESTRADO

Tendo em vista que nossa pesquisa objetivou estabelecer o que dissertações, produzidas em programas de pós-graduação reconhecidos pela CAPES, registram sobre o ‘uso do computador e da internet na educação infantil’, tendo, mais especificamente, procurado identificar a presença das perspectivas cognitivista, construtivista e sócio-interacionista nesses trabalhos e como são situadas a criança e a formação de professores para a Educação Infantil, explicitamos no presente capítulo o caminho percorrido para atingir tal proposta.

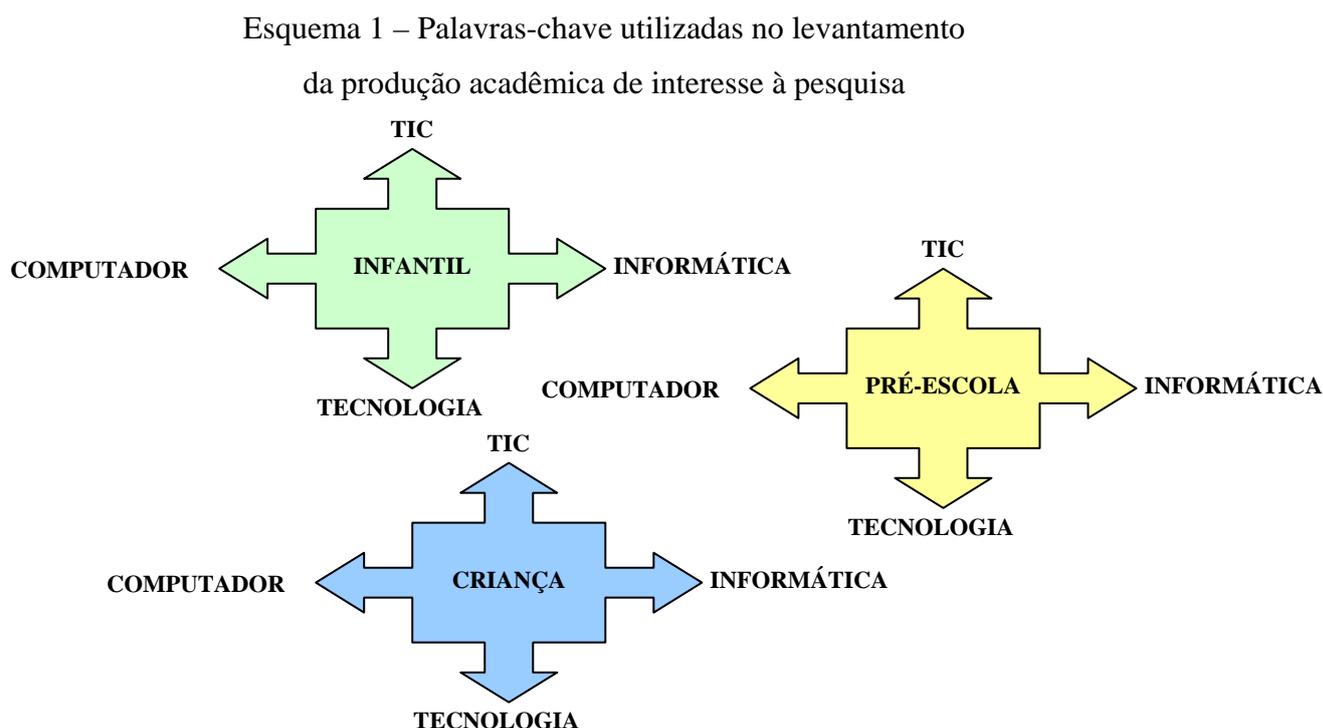
Dividimos o capítulo em cinco partes, a saber: na primeira (3.1), indicamos a composição do *corpus* da pesquisa; na segunda (3.2) apresentamos os dados básicos dos trabalhos que constituíram este *corpus*, considerando o ano das publicações, o local onde foram produzidas (regiões, estados e instituições de ensino), o recebimento de apoio financeiro para a pesquisa, a abordagem que predominou nos estudos e os tipos de pesquisas que neste conjunto se incluíam; na terceira (3.3) oferecemos uma visão geral de cada trabalho, considerando, a partir da indicação do autor e respectivo título do trabalho, os objetivos, os dados básicos e o referencial teórico utilizado. Com esta visão geral foi possível verificar o alinhamento das dissertações a uma (ou mais) das perspectivas teóricas enfocadas em nosso referencial teórico e comparar os objetos de estudo dos trabalhos integrantes do *corpus*; na quarta (3.4) selecionamos as pesquisas que identificaram vantagens e/ou desvantagens do uso do computador e da internet na educação infantil, registrando o que diziam sobre este aspecto; na quinta (3.5) resumimos o que encontramos nesses trabalhos sobre a existência (ou não) de uma ‘criança midiática’ e a formação de professores para o uso do computador e internet na educação infantil.

3.1. LEVANTAMENTO DO *CORPUS* DA PESQUISA

Restringimos o levantamento das teses e dissertações ao período 2000/2007, por ser recorrente a informação de que é a partir dos anos 2000 que se expande significativamente do uso das tecnologias em contextos educacionais. Buscamos as

produções sem delimitar a área do conhecimento, utilizando o acervo do Banco de Teses e Dissertações da CAPES²³, disponível na internet.

Nesta busca tomamos como referência as seguintes palavras-chave: infantil, pré-escola, criança relacionadas a quatro eixos idênticos, conforme se pode visualizar no esquema a seguir.



Como no site da CAPES só encontramos o resumo das dissertações/teses que possuíam título e resumo relacionados às palavras-chave, partimos para o segundo momento deste levantamento, a saber: um rastreamento nos acervos das bibliotecas digitais das instituições de ensino às quais se vinculavam as dissertações/teses selecionadas anteriormente. Assim, navegamos nos seguintes *sites*: Portal do Saber da USP²⁴ e bibliotecas digitais da UNICAMP²⁵ e Universidade Federal de Santa Catarina²⁶. Além dessas bibliotecas consultamos os acervos do Domínio Público²⁷ e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP)²⁸ e outros repositórios de trabalhos científicos.

²³ Acesso ao site da CAPES pelo endereço: <http://www.capes.gov.br/>

²⁴ Acesso disponível pelo endereço <http://www.theses.usp.br/>

²⁵ Endereço do *site* biblioteca digital da Unicamp: <http://libdigi.unicamp.br/>

²⁶ *Site* biblioteca digital UFSC: <http://www.tede.ufsc.br/tedesimplificado/index.php>

²⁷ Acesso ao *site* do acervo do Domínio Público: <http://www.dominiopublico.gov.br/>

²⁸ Site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep): <http://www.inep.gov.br/>

O objetivo deste segundo momento foi ampliar o universo das produções de interesse à pesquisa. Foram, então, identificados 42 documentos, sendo que 15 estavam com seus textos na íntegra. Quanto aos demais (27)²⁹, que só apresentavam resumo, a partir dos nomes dos autores procuramos verificar se tinham Currículo Lattes³⁰ e deste retirar os endereços eletrônicos para solicitar o trabalho completo em PDF³¹ (o teor do *e-mail* enviado encontra-se em Anexo D). Só recebemos resposta de cinco autores, que nos enviaram seus trabalhos completos. Com este rastreamento chegamos ao *corpus* da pesquisa.

Tabela 1 – *Corpus* da pesquisa

Identificação	Quantidade
Produções selecionadas a partir das palavras-chave	42
Produções na íntegra encontradas na internet	15
Produções incompletas para as quais se remeteu solicitações via e-mail para seus autores	27
Respostas e trabalhos completos recebidos por e-mail	05
Total de trabalhos que integrou o <i>corpus</i> da pesquisa	20

3.2. DADOS BÁSICOS DAS DISSERTAÇÕES INTEGRANTES DO *CORPUS* DA PESQUISA

Uma vez composto o *corpus* da pesquisa, passamos a levantar suas características básicas, o que nos permitiu identificar os seguintes pontos: todas as produções estavam em nível de dissertação, sendo que a maior concentração de estudos sobre o tema em tela se deu o ano de 2007 (cinco pesquisas); todas, à exceção de três,

²⁹ Veja a relação com os *e-mails* dos autores e o título do trabalho selecionado nos anexos.

³⁰ O Currículo Lattes registra a vida pregressa e atual dos pesquisadores sendo elemento indispensável à análise de mérito e competência dos pleitos apresentados à Agência (CNPq). Pode ser acessado pelo endereço: <http://lattes.cnpq.br/index.htm>

³¹ O formato *Portable Document Format* (PDF), da Adobe, é ideal para distribuição eletrônica de documentos digitais. Os arquivos são compactos e mantêm a formatação original, dentre as várias vantagens da utilização deste formato, destacamos a segurança dos dados que ficam mais protegidos. Para saber mais acesse o *site*: <http://www.adobe.com/br/>

foram redigidas por mulheres e se concentravam unicamente nas regiões sudeste e sul, com especial destaque para os estados de Santa Catarina (sete) e São Paulo (cinco). Estes dados nos permitiram a elaboração das tabelas que se seguem.

Tabela 2 – Distribuição das dissertações segundo o ano de sua divulgação

Ano	Frequência	Porcentagem
2000	1	5%
2001	2	10%
2002	2	10%
2003	3	15%
2004	2	10%
2005	2	10%
2006	3	15%
2007	5	25%
Total	20	100%

Tabela 3 – Distribuição das dissertações segundo sua vinculação às regiões geográficas do país

Região	Frequência	Porcentagem
Sul	10	50%
Sudeste	10	50%
Norte	0	0%
Nordeste	0	0%
Centro-oeste	0	0%
Total	20	100%

Tabela 4 – Distribuição das dissertações segundo sua vinculação a estados das regiões Sul e Sudeste

Estado	Frequência	Porcentagem
Santa Catarina – SC	7	35%
São Paulo – SP	5	25%
Rio de Janeiro – RJ	4	20%
Paraná – PR	2	10%
Minas Gerais – MG	1	5%
Rio Grande do Sul – RS	1	5%
Total	20	100%

Após serem identificados os estados/regiões onde as dissertações tinham sido produzidas, foram elas separadas segundo as instituições de ensino às quais se vinculavam, o que nos permitiu organizar a tabela que se segue.

Tabela 5 – Distribuição das dissertações segundo as instituições de ensino às quais se vinculam

Universidades	Frequência	Porcentagem
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	7	35%
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	1	5%
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)	1	5%
Universidade Federal do Paraná (UFPR)	1	5%
Universidade Católica de Petrópolis (UCP/RJ)	1	5%

Universidade Estácio de Sá (UNESA)	1	5%
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)	1	5%
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	1	5%
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	1	5%
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP)	1	5%
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)	1	5%
Universidade de São Paulo (USP)	1	5%
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	1	5%
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Campus Marília (UNESP/MAR)	1	5%
Total	20	100%

Verificamos, então, que a maioria dos trabalhos (16) se vinculava a universidades públicas, havendo uma grande concentração na Universidade Federal de Santa Catarina (sete). Os demais foram produzidos em três instituições católicas (PUC-SP; PUC-PR e UCP-RJ) e em uma particular (UNESA). Com esses dados construímos outra tabela:

Tabela 6 – Distribuição das dissertações segundo o tipo de universidade

Tipo		Frequência	Porcentagem
Pública	Federal	12	60%
	Estadual	4	20%
Particular		4	20%
Total		20	100%

Após relacionar as dissertações às instituições onde foram produzidas, identificamos as áreas de conhecimento às quais se vinculavam e, assim, elaboramos a tabela 7. Casou-nos surpresa verificar que 9 dissertações foram produzidas na área da Engenharia.

Tabela 7 – Distribuição das dissertações segundo as áreas de conhecimento às quais se relacionam

Área	Frequência	Porcentagem
Educação	11	55%
Engenharia de Produção	7	35%
Engenharia Elétrica	2	10%
Total	20	100%

Nesta análise inicial das dissertações, encontramos apenas cinco delas (25%) com financiamento para sua produção. Isto significa que a maior parte dos autores (75%) custeou os gastos com suas pesquisas.

De posse dessas informações, partimos para a obtenção dos dados relacionados à forma de abordagem que o autor havia usado no tratamento de suas informações e o tipo de pesquisa conduzida. Sumarizamos essas informações nas duas tabelas que se seguem.

Tabela 8 – Forma de abordagem dos dados das dissertações

Abordagem	Frequência	Porcentagem
Qualitativa	9	45%
Quantitativa	1	5%
Qualitativa e Quantitativa	1	5%
Sem especificação	9	45%
Total	20	100%

Ao lermos a dissertação que afirmou ter usado uma abordagem quantitativa de seus dados, verificamos que esta foi feita sob a forma de análise estatística. Os estudos, vinculados à abordagem qualitativa, se valeram dos seguintes instrumentos de coleta de dados: análise documental, conversas informais, diário de campo, encontros gravados, entrevista, entrevista coletiva, entrevista estruturada ou padronizada, entrevista individual, entrevista não-diretiva, entrevista semi-estruturada e aberta, observação de campo, observação participante, questionário, questionário semi-estruturado.

Buscamos também determinar os tipos de estudo conduzidos e observamos uma maior incidência de estudos de caso, conforme se visualiza na tabela a seguir.

Tabela 9 – Tipos de estudos conduzidos

Tipo	Frequência	Porcentagem
Estudo de Caso	5	25%
Pesquisa de Campo	3	15%
Estudo do Cotidiano	1	5%
Pesquisa Exploratória	1	5%
Observação Participante	1	5%
Estudo de Caso e Estudo Etnográfico	1	5%
Estudo de Caso, Pesquisa Bibliográfica e Pesquisa Exploratória	1	5%
Pesquisa Participante	1	5%
Estudo Etnográfico	1	5%
Sem especificação	5	25%
Total	20	100%

Paralelamente, procuramos verificar, no item da metodologia, a abrangência das amostras focalizadas nos estudos, o que nos permitiu separá-los em três categorias: estudos

macro, médios e micro, conforme a tabela 10. Verificamos, então, que predominavam os estudos micro (focalizando um contexto específico: uma escola) e quatro foram considerados médios porque tratavam de mais de um contexto específico.

Tabela 10 – Abrangência dos objetos de estudo das dissertações

Amostra	Frequência	Porcentagem
Micro	16	80%
Médios	4	20%
Macro	0	0%
Total	20	100%

3.3 PERSPECTIVAS TEÓRICAS DAS DISSERTAÇÕES

Para determinar a presença das perspectivas cognitivista, construtivista e sócio-interacionista nas dissertações, como referencial teórico, procedemos a uma leitura intensiva de cada exemplar de modo a extrair seus dados substantivos fundamentais: objetivos e/ou questões de estudo, informações sobre a metodologia, autores e teorias utilizados. Essas informações são a seguir sumarizadas, de modo que se possa visualizar o escopo de cada pesquisa.

BORGES, Renata Barcelos (2007)

Contribuições das mídias para a construção do conhecimento na Educação Infantil.

- problema de estudo - como as escolas públicas têm oportunizado a inserção das mídias na Educação Infantil, tendo em vista, a contribuição destas para a construção do conhecimento.
- objetivo geral da pesquisa – analisar a contribuição das mídias na construção de conhecimento das crianças matriculadas nas escolas de Educação Infantil da rede municipal de educação do Rio de Janeiro.

- objetivos específicos - (a) apontar as atividades desenvolvidas com as mídias pelos professores; (b) analisar como as mídias colaboram para a comunicação e interação social das crianças; (c) Investigar como as mídias favorecem a criatividade e autonomia das crianças.
- dados básicos da pesquisa – a pesquisa, configurada como observação participante, utilizou abordagem qualitativa. Foi realizada em uma escola pública municipal, localizada em bairro da zona sul da cidade do Rio de Janeiro; portanto tratou-se de amostra de amplitude micro, em relação ao universo das escolas da rede municipal. Foram sujeitos da pesquisa: cinco professores; uma coordenadora; uma diretora e alunos de 4 e 5 anos (duas turmas de 4 anos com 25 alunos cada, e duas turmas de 5 anos também cada uma com 25 alunos), em um total de 100. Na coleta de dados junto aos professores, coordenadora e diretora foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas; com as crianças das turmas foram realizadas observações das atividades, acompanhadas de registros no diário de campo.
- referencial teórico – nesta parte foram abordados os seguintes itens: (a) sócio-interacionismo (Vigotski), considerando aspectos importantes sobre o desenvolvimento e aprendizagem das crianças; (b) aprendizagem e mídias (Belloni, Castell, Dreifuss, Levy, Fantin), onde são situadas a influência das TIC sobre a sociedade e a evolução da mídia-educação ao longo dos tempos; (c) educação infantil (Saviani, Kramer, entre outros), onde são tratadas questões relacionadas às políticas públicas para a educação infantil. Por último, apresenta uma retrospectiva histórica da educação infantil. Cabe registrar que nesta revisão bibliográfica também é destacado o Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil (RCNEI) e o Programa da Multieducação.

BOSCARIOL, Fabiana (2004)

Uma proposta de *software* de educação matemática para Educação Infantil.

- objetivo da pesquisa - arquitetar um *software* (Casa da Matemática) sob o ponto de vista pedagógico que auxilie a construção do número pela criança.
- dados básicos da pesquisa - a proposta da autora foi desenvolver um software de educação matemática para educação infantil com a finalidade de propiciar a construção do número pela criança. Para alcançar seu objetivo, realizou pesquisa bibliográfica e análise de alguns softwares existentes no mercado. Selecionou 32

softwares educacionais disponíveis no mercado onde foram observados principalmente os aspectos pedagógicos destes softwares. Dois jogadores experientes da área computacional contribuíram para esta análise, feita com base em critérios previamente indicados. Na parte teórica tratou da noção da construção do número pela criança, usando como referência a Teoria de Piaget e a obra de Constance Kamii. Discutiu a importância dos jogos na pré-escola; faz um breve histórico do brinquedo (Kishimoto), contrapondo o jogo concreto ao jogo no computador (Piaget e Papert). Aborda a questão da interação homem-máquina (IHC) de forma técnica, ligada ao design de ambientes computacionais. Fala brevemente da criança na sua relação com as TIC e apresenta uma classificação dos jogos computacionais e os tipos de softwares (aberto e fechado). Dos softwares analisados apresentou 3 softwares aos designers responsáveis pela construção das telas (parte gráfica) do programa Casa de Matemática que tem como aporte conceitual a construção da noção de número com base na Teoria de Jean Piaget. Importante destacar que o software foi somente arquitetado, ou seja, a parte referente à aplicação do mesmo não foi feita. A pesquisadora observou que, ao jogar, a criança não age apenas sobre o objeto, ela é capaz de refletir sobre o mesmo (a dissertação possui 83 páginas).

- referencial teórico - embora a autora aborde superficialmente as questões teóricas mencionadas, podemos enquadrar a dissertação na perspectiva construtivista.

BOTTAZZINI, Marinês Lara (2001)

A contribuição dos *softwares* educacionais no processo da alfabetização.

- objetivo geral - investigar o uso de recursos multimídia como meios do processo da alfabetização e incentivar os professores a utilizarem os recursos dos *softwares* educacionais como ferramenta de auxílio no processo da alfabetização.
- objetivos específicos - orientar professores do ensino infantil e séries iniciais a utilizarem *softwares* educacionais em prol do desenvolvimento cognitivo da criança; sugerir atividades educacionais possíveis através dos softwares educacionais; analisar alguns *softwares* educacionais existentes; e compreender a possibilidade de se utilizar os *softwares* educacionais na prática diária, sem a necessidade de se alterar o currículo proposto pela escola.

- dados básicos da pesquisa - a pesquisa foi conduzida com grupos de crianças pertencentes a contextos pobres em termos de tecnologia educacional. Foram testados *softwares* educativos. Na parte teórica tratou da importância da linguagem, sua função social e processo de alfabetização, tendo como referências Vigotski, Emília Ferreiro e Piaget. Abordou as TIC na educação e suas implicações (Litwin, Valente e Lévy). Fez considerações sobre *softwares* educacionais e suas respectivas concepções de aprendizagem: behaviorista e construtivista. Defende a idéia de que as crianças aprendem de forma diferente que as dos séculos passados. Segundo a pesquisadora as professoras perceberam que os ambientes de aprendizagem podem ser diversificados e as crianças se mostraram interessadas, realizando todos os exercícios com entusiasmo.
- referencial teórico – ainda que tenhamos percebido uma ênfase nas potencialidades das tecnologias em detrimento da necessidade de mudança dos professores em relação às diferentes formas de contribuir para o processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança, ficou explícito que a autora privilegia a perspectiva construtivista, com certo entrelaçamento à sócio-interacionista.

BÜLOW, Marilei Andrade S. (2006)

A utilização da informática educativa na formação de professores e suas implicações para a prática pedagógica no contexto da Educação Infantil.

- objetivo geral - analisar a necessidade da utilização da informática educativa na formação de professores e suas implicações para a prática pedagógica no contexto da educação infantil, com crianças de quatro a seis anos de idade.
- objetivos específicos - apresentar algumas diferenças das grades curriculares de cursos de formação de professores nos cursos oferecidos por algumas Instituições de Ensino Superior na Região Sul, que ofertam disciplinas que abordam tecnologias; apresentar uma retrospectiva histórica da formação de professores e a utilização da informática educativa na Educação Infantil; investigar dados sobre projetos do uso da informática que estão sendo realizados na Educação Infantil, em dois ambientes educacionais diferentes, um da rede pública e outro da rede privada de Ensino da região Metropolitana de Curitiba; e descrever como está ocorrendo a formação de professores da Educação Infantil, para o uso da informática educativa.

- tema de estudo - a utilização da informática educativa na formação de professores e suas implicações para a prática pedagógica no contexto da Educação Infantil.
- problema da pesquisa - como é utilizada a tecnologia pelo professor de Educação Infantil?
- dados básicos da pesquisa - a pesquisa estudou oito cursos de formação de professores para Educação Infantil e alguns professores em processo de formação em serviço em duas escolas com realidades distintas: ensino particular e ensino público. Dos cursos analisados, 88% oferecem alguma disciplina relacionada ao uso das TIC na educação; somente um deles tem 4 disciplinas direcionadas para esta questão. A autora procura evidenciar que esta formação ainda é incipiente. Na parte teórica apresenta um histórico da educação de crianças e comenta a legislação que reconhece a educação infantil. Trata, também, da formação de professores e do uso das TIC na educação, com ênfase na formação do docente de educação infantil. Comenta, ainda a história do computador. Conclui que os computadores por si só não fazem nada, isto é, não são capazes de mudar a dinâmica da sala de aula. Os professores em serviço evidenciaram fraco conhecimento das possibilidades das TIC na educação, pois não estão incluídos na cultura dos meios digitais.
- referencial teórico – não há uma nítida relação da autora com uma das perspectivas consideradas. Os autores mais referenciados: Pedro Demo (seis obras); Pierre Lévy (cinco obras); Paulo Freire (quatro obras); Marilda Aparecida Behrens (quatro obras); José Manuel Moran (quatro obras); e Edgar Morin (três obras) podem ser relacionados a qualquer uma das perspectivas consideradas em nossa pesquisa. Assim, podemos inferir que esta pesquisa se vinculou indiretamente às perspectivas em tela.

GALLO, Simone Andréa D'Ávila (2002)

Infância avançada ou deletad@? Crítica ao uso da informática na Educação Infantil.

- objetivos - verificar o significado e a necessidade efetiva dos recursos da informática na Educação Infantil; levantar informações sobre por que se tem implantado e utilizado a informática nas escolas com crianças de 0 a 6 anos; verificar como são desenvolvidas as atividades de informática, que tipo de material utilizam e para quais conteúdos; relacionar as aulas de informática com o projeto pedagógico geral da escola.

- dados básicos da pesquisa – a autora buscou analisar criticamente diretrizes estabelecidas para a educação das crianças pequenas, mostrando que ainda há muita indefinição e falta de precisão acerca do que é ideal e importante para a sua formação. Isto tem gerado uma incerteza sobre o uso das TIC na educação infantil. Apresenta várias contradições, seja de cunho político ou educacional, dando embasamento para sua tese, de que não vê benefícios no uso das TIC com crianças pequenas, pois ainda falta embasamento e coesão entre teoria e prática no trabalho realizado na educação infantil. Critica a visão de criança como consumidora. Situa a história da Educação Infantil no Brasil (ênfase na legislação e em políticas públicas), apresentando um olhar crítico. Toma como referência Piaget e Wallon para falar da importância dos primeiros de anos de vida da criança para todo seu processo de desenvolvimento e aprendizado. Discute a presença das TIC na Educação Infantil (incluindo visões de vários autores); relaciona posicionamento do governo (políticas públicas) relacionado a projetos das TIC na educação. Situa conceitos e posições sobre infância. (Neil Postman).
- referencial teórico – a autora respalda-se nas perspectivas construtivistas e sócio-interacionistas para mostrar que existem outros meios de enriquecer o processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças sem ser utilizado o computador, inclusive procura elaborar um pensamento que o ideal seria utilizar outros materiais, pois os recursos tecnológicos poderiam trazer malefícios de ordem intelectual, emocional, física e social. Podemos, pois, dizer que a autora está alinhada a essas duas perspectivas. Acredita que se continuarmos a introduzir cada vez mais a tecnologia na Educação Infantil estaremos contribuindo para deletar a infância. Proporcionar amplo acesso ao mundo adulto, disponibilizar um mundo mecânico, lógico, racional tão cedo à criança é secar sua fonte vital de criatividade, espontaneidade.

JUPPE, Nádía (2004)

As tecnologias na educação infantil: limites e possibilidades.

- objetivo geral - verificar a existência de equipamentos e mapear tipo, quantidade e disponibilidade nas instituições de educação infantil, bem como interpretar os modos como as professoras lidam com os equipamentos no momento da ação pedagógica.

- questões de estudo - (a) As instituições de educação infantil possuem tecnologias suficientes a ponto de atender adequadamente, em termos de quantidade e qualidade, as especificidades próprias das faixas etárias em suas práticas pedagógicas?; (b) Quais as características mais marcantes do trabalho pedagógico com crianças nas instituições educativas brasileiras?; (c) Quais os equipamentos ali presentes?; (d) Quais das tecnologias frequentemente presentes no espaço da educação infantil brasileira compõem o corpo das chamadas “Novas Tecnologias”, ligadas ao recente desenvolvimento da eletroeletrônica, da telemática, dos microcircuitos, da informática etc?; (e) Quais destas são mais utilizadas pelos professores no espaço da educação infantil institucionalizada?; (f) Que formação é oferecida aos professores com este fim?; e (g) As instituições possuem ambientes adequados para o uso com as crianças, de televisão, vídeo, computador entre outros?
- dados básicos da pesquisa - foram analisadas 14 instituições de educação infantil da rede pública da cidade de Florianópolis, com vistas a um mapeamento de cada uma delas em termos de tecnologia educacional. Após esta etapa, a pesquisadora se deteve em duas escolas para aprofundar a investigação e levantar dados para suas questões de estudo. As duas escolas escolhidas não possuíam computadores para uso dos alunos, somente TV, vídeo e som. Em uma das escolas o computador que havia era usado exclusivamente pela secretaria, mas em algumas situações os professores o utilizavam para pesquisar conteúdos e informações que pudessem gerar atividades de ensino-aprendizagem. Nas duas escolas pesquisadas havia sucata de computadores, com as quais as crianças podiam brincar. A pesquisadora verificou que na educação infantil, nas 14 instituições da rede municipal visitadas, o computador ainda não é prioridade das políticas administrativas e educacionais. Concluiu que os recursos destinados à compra e manutenção de equipamentos são insuficientes a um atendimento de qualidade e que não há investimentos na formação das professoras com esta finalidade (uso da tecnologia na sala de aula).
- referencial teórico - a autora fez alguns relatos de experiências sobre atividades envolvendo o uso de diferentes tecnologias (mídias) com crianças de 1 a 6 anos, tendo por embasamento as perspectivas cognitivista, sócio-interacionista e psicogenéticas (Piaget, Wallon e Vigostki). Apesar de terem sido relatos simples e sem muito detalhamento / aprofundamento, percebemos que a autora se inclinava

para essas perspectivas. Tem como conclusão que a inserção das tecnologias – principalmente as midiáticas – na Educação Infantil permite organizar e desenvolver formas de sociabilidade.

MACHADO, Rogério Carneiro (2007)

Um software educativo de exercício-e-prática como ferramenta no processo de alfabetização infantil.

- objetivo geral - desenvolver um software que favoreça a integração das tecnologias de informação e comunicação no processo educacional e que ao mesmo tempo possa auxiliar o educador no processo de alfabetização como prática de exercícios, permitindo ao educando a interação com suas reflexões e proporcionando sua participação na aprendizagem.
- objetivos específicos – (a) desenvolver um software educativo de exercício-e-prática; (b) criar um ambiente motivador e ilustrativo para alunos da educação infantil; (c) implementar o software em sala de aula como ferramenta de ensino-aprendizagem; (d) apresentar a avaliação do software educativo após a implementação do mesmo; (e) levantar algumas características quanto à qualidade do software.
- dados básicos da pesquisa – o investigador situa a pesquisa como estudo de caso, registrando que a mesma foi conduzida em uma escola particular de educação infantil. Foram sujeitos da pesquisa: 15 avaliadores do software (aos quais foram aplicados entrevista e questionário estruturado) e duas turmas de crianças com 6 anos de idade, totalizando 24 alunos (com estes foram implementadas observações e filmagem). Os resultados da pesquisa se basearam principalmente no questionário estruturado (*checklist*) aplicado aos avaliadores, do que na observação participante dos alunos durante a utilização do software. Verificamos que o texto da dissertação é superficial, tendo, apenas, 54 páginas.
- referencial teórico – inicia-se tratando, brevemente, da importância da alfabetização como forma de democratização da educação no Brasil. Em seguida, fala da educação infantil considerando aspectos históricos e evolutivos. Enfoca políticas públicas relacionadas às escolhas metodológicas adotadas pelos governos e aponta diferentes métodos de alfabetização. Apresenta, em linhas gerais, a história da informática na educação no Brasil, políticas públicas e os programas (PRONIFE,

PROINFO, EOL, entre outros). Destaca os softwares educativos como um recurso para auxiliar o processo de ensino aprendizagem, oferecendo uma classificação.

MOTA, Anelise Leoni Bertuzzi (2007)

Criança e mídia: o acesso ao computador e seus reflexos nos saberes da criança de educação infantil.

- objetivo geral – a pergunta norteadora da pesquisa foi: como se caracteriza o aluno que chega à escola de educação infantil em relação ao acesso aos meios digitais?
- objetivos específicos – (a) pesquisar e identificar a influência dos meios tecnológicos e os reflexos que o computador, especificamente, traz a partir do seu acesso à criança no período dos quatro aos seis anos, considerando ser esta, até o presente momento, a idade da educação infantil; e (b) identificar quais são as características da criança que chega à escola fazendo uso destes meios em seu ambiente familiar e social, verificando se o acesso ao computador nesta fase influencia no desenvolvimento infantil.
- dados básicos da pesquisa – o objeto de estudo deste trabalho foi a influência dos meios tecnológicos, especificamente o computador, e seus reflexos no saberes infantis. Assim, por meio de relatos e depoimentos de familiares, entrevistas com as crianças e observação, a investigadora buscou saber se o uso do computador, entre os quatro e seis anos de idade, se reflete nos saberes infantis. Em nossa leitura da dissertação encontramos alguns termos sem explicações conceituais (por exemplo: tecnologias da inteligência, geração *high tech*, criança midiática) e, também, conceitos sem fundamentação teórica. Não há uma descrição detalhada da criança midiática, apenas o contexto no qual esta se insere, que geralmente está impregnado pelas TIC, é que recebe destaque. A autora salienta que os aparatos tecnológicos já fazem parte da cultura das crianças e, por isso, não devem ser desconsiderados. Importante destacar que o contexto/lócus da investigação foi numa escola da rede privada de ensino que tem como público uma clientela de padrão socioeconômico que varia de classe média à classe alta, o que nos faz inferir que os sujeitos da pesquisa são crianças que possuem contato com as mais variadas tecnologias digitais nos diversos contextos que freqüenta.

- referencial teórico – a autora justifica o uso das TIC com apoio da teoria de Vigotski. Nesta direção, a fundamentação teórica sustenta a argumentação em favor do uso das TIC no contexto da educação infantil.

NETO, Luiz Borges (2003)

A capacitação de professores para o uso da informática na educação: em busca de um avanço significativo no processo de ensino-aprendizagem.

- objetivo geral - buscar elementos e subsídios para a reflexão do uso adequado dos computadores na prática pedagógica, visando à implementação de uma proposta de capacitação dos professores, a fim de promover um avanço significativo no processo de ensino-aprendizagem.
- objetivos específicos - descrever as tecnologias computacionais utilizadas na prática pedagógica no Colégio Expoente; identificar o nível geral de capacitação em que se encontram os professores do Colégio Expoente; e apresentar uma proposta de trabalho em terceiro nível.
- dados básicos da pesquisa - a pesquisa envolveu professores de diferentes níveis de ensino, sendo que de Educação Infantil foram 8. O autor faz um histórico do computador; discute as relações: computador-homem; TIC - escola / educação; professor-aluno-computador. Trata ainda do processo de ensino-aprendizagem, considerando as figuras do professor e do aluno e da formação de professores para o uso das TIC. A proposta do autor foi apresentar uma proposta de capacitação, que julgava ser bastante relevante aos professores. No entanto, essa proposta não foi realizada deixando a conclusão do trabalho inconsistente. O trabalho apresenta apenas 77 páginas.
- referencial teórico - nas referências do autor e no texto fica explícita uma ligação às idéias construtivistas. Toma Armando Valente e Pierre Lévy como suas principais fontes pedagógicas.

PACHECO, Rosane da Silva (2006)

Informática educacional e educação infantil: uma relação possível?

- objetivo geral - compreender a função da informática educacional na Educação Infantil.

- questões de estudo - (a) qual a finalidade do uso da Informática na Educação Infantil? (b) quais as possibilidades de utilização deste recurso com crianças de até 5 anos? (c) qual o papel do professor de Informática na Educação Infantil? (d) como formar este profissional?
- dados básicos da pesquisa - a pesquisa constituiu um estudo de caso, no qual foram discutidos apreciações, limitações e riscos relacionados ao uso das TIC na Educação Infantil. Focalizou uma escola de educação infantil da rede particular de ensino da cidade de Petrópolis/RJ. A pesquisadora, em seu referencial teórico, procurou construir um bom alicerce para justificar o uso da informática na educação infantil, com ênfase no computador. Nesta direção apresentou posições de diferentes autores (contra e a favor do uso). Na introdução do trabalho esclarece que os alunos pertenciam às classes média e alta e, por isso, tinham contato/acesso às novas tecnologias. Na parte do referencial teórico a conceitua termos como: informática educativa, informática na educação, informática educacional para organizar melhor sua linha de pensamento. Discute a legislação relacionada à informática na educação e tece um breve relato da história da informática educacional com ênfase na linha construcionista (Valente/Papert). Fala de software educativo; contrapõe argumentos a favor e contra a informática na educação. Aborda a formação de professores da educação infantil para o uso da informática.
- referencial teórico - a pesquisa tem inspiração construtivista. A autora afirma que a infância é uma construção social e como as crianças vivem em uma sociedade tecnológica, isto é, pertencem a uma sociedade icônica, fica difícil separá-las dessa realidade.

PEREIRA, Andréia Regina (2005)

Ambiente de autoria e manipulação tridimensional para Educação Infantil.

- objetivo geral - propor um ambiente de autoria e manipulação tridimensional apoiado em meios eletrônicos interativos que estimulem o desenvolvimento do potencial criativo e investigativo, individual e coletivo, na Educação Infantil.
- objetivos específicos - (a) levantar a fundamentação teórica para o uso de meios eletrônicos interativos em educação infantil; (b) identificar os requisitos funcionais e não-funcionais para ambientes computacionais voltados à Educação Infantil; (c) realizar testes e avaliar a potencialidade da ferramenta; (d) conceber um ambiente

de autoria para a construção de histórias e narrativas, que possibilite a construção e a exploração de ambientes tridimensionais; (e) implementar uma ferramenta que permita avaliar a aplicabilidade do ambiente proposto; (f) levantar ambientes e ferramentas com propósitos idênticos ou semelhantes, já existentes.

- dados básicos da pesquisa - a autora desenvolveu uma ferramenta (*software* LEGAL) para ser utilizada na Educação Infantil. Tratou-se, portanto da criação e testagem deste *software* com crianças na faixa da educação infantil. Buscou embasar a ferramenta (estrutura e uso) no construtivismo de Piaget e no sócio-interacionismo de Vigotski e Freire. Aborda a questão das TIC na educação considerando as idéias de Papert e Carlsson.
- referencial teórico - do mesmo modo que as dissertações anteriores, na análise que fizemos observamos que a autora entrelaça o construtivismo e o sócio-interacionismo.

ROCHA, Maria Beatriz de Moraes (2003)

O computador na educação infantil: uma epistemologia construída pelo professor.

- objetivo geral - analisar como se caracteriza a construção de um ambiente de aprendizagem, numa ação de formação continuada, realizada numa escola de Educação Infantil, propiciando o desenvolvimento, pelos professores, de postura de investigação epistemológica, no processo de construção de uma prática curricular envolvendo o uso dos computadores com os alunos.
- questões de estudo - (a) a formação vivenciada e as práticas construídas pelos professores evidenciam uma articulação entre o uso do computador, as teorias embasadoras destas práticas e os eixos norteadores do trabalho na Educação Infantil? (b) há indícios de ações com uso do computador que articulam realidade-conteúdo, tanto na situação de formação como na prática desenvolvida pelo professor com seus alunos? (c) as expectativas e necessidades dos professores-aprendizes são destacadas como importantes na ação de formação? (d) há indícios de que por meio da construção de práticas com o computador, as professoras implementam mudanças na ação junto aos alunos? (e) a reflexão sobre o processo em desenvolvimento bem como sobre os resultados foi incentivada pela formadora, apresentando a experiência e a cultura como referências? (f) o ciclo de ações descrição-execução-reflexão-depuração-(nova)descrição foi vivenciado na

formação pelas professoras e nas atividades pelos alunos, propiciando a espiral de aprendizagem? (g) há indícios de que os professores se utilizam da depuração nas atividades que realizam com o computador, tratando o erro como objeto de reflexão e depuração? (h) o computador é utilizado como uma ferramenta para a construção de conhecimento por meio da elaboração de um produto, tanto pela formadora quanto pelas professoras? (i) as professoras e os alunos desenvolveram autonomia em relação à utilização da máquina? (j) há indícios de que a formação vivenciada contribuiu para o desenvolvimento de uma cultura colaborativa entre as professoras?

- dados básicos da pesquisa - a pesquisadora inseriu-se na pesquisa com o papel de formadora. Foi desenvolvida uma proposta de formação de quatro professoras regentes de educação infantil (formação em serviço). Tratou-se, portanto, de uma pesquisa-ação. O ciclo de ações: descrição-execução-reflexão-depuração-(nova) descrição foi vivenciado pelas professoras nas atividades conduzidas com os alunos, propiciando a espiral de aprendizagem. A pesquisadora procurou levar as professoras e seus alunos a desenvolverem autonomia em relação ao uso da máquina e a trabalharem colaborativamente. Havia a intenção de desenvolver uma cultura colaborativa.
- referencial teórico - quatro autores marcam a parte teórica do trabalho: Valente e Papert, que são importantes representantes da perspectiva construcionista; e José Carlos Libâneo e Donald Shön, ambos utilizados para a subsidiar a discussão sobre o professor reflexivo. Assim, ficou explícito que a autora tinha uma perspectiva construtivista.

SÁ, Maria Inês Rocha de (2002)

Alfabetizando do século XXI: o uso do computador como suporte de leitura e escrita por crianças-alfabetizadas.

- objetivo geral - analisar crianças em processo de alfabetização que se utilizam do computador como suporte a esta atividade.
- dados básicos da pesquisa – a autora buscou investigar qual era a relação das crianças em processo de alfabetização com o computador, o que elas achavam desta máquina. Realizou um estudo de caso numa escola da rede privada da cidade do Rio de Janeiro, que tinha como clientela crianças de classe média alta. Para coletar os

dados utilizou diferentes instrumentos (observação, diário de campo e entrevista semi-estruturada que foram gravadas e transcritas). Os envolvidos na pesquisa foram crianças de 5 a 6 anos em processo de alfabetização (47 alunos da classe de alfabetização), as professoras (regente e auxiliar), a professora de informática e a diretora da escola. No decorrer do trabalho a pesquisadora deixa claro que não podemos utilizar esta pesquisa para generalizar a questão do uso das TIC na educação, pois tratou-se de uma escola privilegiada e a realidade brasileira está ainda longe de ser a de uma sociedade democraticamente informatizada. A autora afirma que pretendeu trazer para a discussão da Informática Educativa o processo de alfabetização, assim como sua influência no desenvolvimento da atividade cognoscitiva dos alunos do século XXI. Destaca que não existem respostas rápidas e precisas para esta questão. A realidade é muito mais complexa do que os meios acadêmicos podem tratar. Sá considera importante contribuir para a sistematização de respostas sobre caminhos a serem percorridos pela escola. Nesta direção afirma que buscou oferecer subsídios para outros pesquisadores envolvidos com a questão da alfabetização, ou seja com a problemática da leitura e escrita.

- referencial teórico - inicia esta parte apresentando uma breve retrospectiva histórica acerca do avanço tecnológico que tem permitido o aperfeiçoamento das máquinas inteligentes; depois aborda a informática educativa no Brasil, privilegiando experiências específicas que envolveram o uso do computador na escola. Finaliza o capítulo teórico considerando o aprendizado da leitura e da escrita: do lápis ao teclado, onde traz as idéias centrais de autores que auxiliaram na sua viagem. Destaca algumas pesquisas nessa área com as quais procurou dialogar. Os autores que mais destacou foram: Roger Chartier e Emília Ferreiro, que é discípula de Piaget; mas também se valeu de Lévy, Valente, entre outros. Podemos, pois, afirmar que a pesquisa tem a vertente construtivista como ‘pano de fundo’.

SANTOS, Gislany Rose O. Nogueira (2001)

Tecnologia e afetividade na educação infantil.

- objetivo geral - analisar a importância de um ambiente afetivo e o uso da tecnologia na Escola Integrar.
- objetivos específicos - (a) identificar a opinião dos professores em relação ao papel do afeto na relação pedagógica e a utilização de computadores na educação infantil;

(b) identificar o conhecimento das famílias sobre o uso do computador e a importância dada à sua introdução no processo pedagógico; (c) descrever mecanismos de interação das famílias na implantação do uso de tecnologias; (d) apontar as expectativas dos pais, professores e crianças em relação à utilização do computador na escola.

- dados básicos da pesquisa - a autora indica que usou abordagem quantitativa. Local do estudo: Escola Integrar (escola de educação infantil situada na cidade de Itaúna/MG). Sujeitos: pais, professores e alunos da escola. Os dados foram coletados por meio de questionários, sendo (31) para os pais e (6) para professores; e entrevista padronizada e estruturada (34) com as crianças. A pesquisa trabalhou com as opiniões dos sujeitos envolvidos acerca da temática. Foi destacado pela autora que a formação de professores de educação infantil (inicial e continuada/em serviço) foi considerada ponto determinante para ações de qualidade na escola de educação infantil, seja relacionada ao desenvolvimento dos alunos, ou na adequação da escola ao mundo atual.
- referencial teórico - a autora aborda o conceito; histórico e objetivos da Educação Infantil. Em seguida discute o desenvolvimento infantil em seus aspectos cognitivo, social e afetivo. Complementarmente, fala do uso das TIC na educação. A pesquisadora se vale de documentos oficiais e de autores reconhecidos no campo educacional (como Moacir Gadotti; Vera Maria Candau; Jussara Hoffman e Sonia Kramer), cuja relação com a perspectiva construtivista é reconhecida. Portanto, pode-se afirmar que a dissertação também tem essa vertente.

SANTOS, José Antônio dos (2007)

Computador: a máquina do conhecimento na escola.

- objetivo geral - descrever, com base em observações feitas em situações de uso do computador na escola, as funções que essa máquina adquire no contexto escolar.
- objetivos específicos - (a) analisar a utilização do computador pelos alunos, verificando as dificuldades enfrentadas, examinando se o seu uso é meramente operacional ou se envolve a apropriação de saberes relativos a um sistema de códigos, e buscando identificar indícios das alterações que essa tecnologia provoca nas relações do aluno com o professor e do aluno com a escola; (b) analisar, também, o uso que os professores fazem do computador e o papel que desempenha

em suas atividades, bem como o papel do que as POIEs (Professoras Orientadoras de Informática Educativa) tem desempenhado nesse processo, nas situações de estudo.

- dados básicos da pesquisa – não há especificação do tipo de abordagem utilizada no estudo. No resumo afirma-se que se trata de trabalho de campo, na perspectiva etnográfica. Amostragem micro: duas escolas de rede pública de São Paulo, sendo uma de educação infantil e outra de ensino fundamental. Sujeitos da pesquisa: alunos das duas escolas, sendo na de educação infantil, foram observados os alunos das turmas do 1º estágio (4 anos), 2º estágio (5 anos) e 3º estágio (6 anos). Além dos professores de turma que acompanhavam os seus alunos, a POIE (professor orientador de informática educativa), monitores e coordenadores pedagógicos também foram observados. Coleta de dados: observação dos alunos no laboratório de informática; entrevistas com alunos, monitores, coordenadores pedagógicos e POIE, resultando em 21 relatórios ampliados dessas observações e 5 entrevistas. O pesquisador faz um paralelo/comparação entre os variados usos que se faz do computador, as atividades que são desenvolvidas, os comportamentos /atitudes/saberes que envolvem esse fazer entre os alunos de educação infantil e os alunos do ensino fundamental. Aborda o uso da internet pelos alunos do ensino fundamental (limites e possibilidades). A escola de educação infantil analisada não tinha acesso à internet.
- referencial teórico – inicia-se apresentando, de forma breve, algumas discussões que envolvem a introdução do computador no ensino e destaca sua relevância no contexto da escola. Tem como pressuposto conceitual a noção de que o computador é uma tecnologia da inteligência e um sistema de representação do mundo. Expõe conceitos de Mc Luhan, Castells, Kerckhove, Levy, Virilio, Machado, Wittgenstein, relacionados à comunicação de massa, máquina mecânica e semiótica, virtualização, figuração, para fundamentar a proposição de que o computador é uma máquina lógica e que, por isso, estamos diante de um sistema de representação do mundo. Apóia-se em Emília Ferreiro para fazer uma distinção entre alfabetização e letramento (dimensão social), para abordar letramento digital. Situa o conceito de Santaella no qual o computador é uma máquina cerebral. Faz um paralelo entre computador e caderno escolar (Costa e Santos), apresentando as habilidades e os saberes básicos que são necessários para se fazer uso desses dois

instrumentos, mostrando que são distintos e com diferentes complexidades esses usos. Aborda questões relacionadas aos temas: analógico e digital, computador máquina de ensinar e computador máquina lógica (tecnologia da inteligência), cultura de massa e mídia de massa, virtual e real, inclusão digital e emancipação digital. O autor salienta que o caderno é um instrumento usado pela escola para o aluno registrar os conhecimentos que vai adquirindo, as atividades realizadas. Ao apropriar-se dos saberes necessários para usar o caderno, o aluno adquire uma prática fundamental para toda sua vida na escola e provavelmente fora dela. “No entanto, quando nos apropriamos dos saberes necessários ao uso do computador, estamos aprendendo a estabelecer relações com a máquina, a interagir com ela. Estamos aprendendo a fazer com que ela nos entenda” (p. 97). No referencial o autor ainda situa a concepção de Tapscott sobre a Geração Net (N-Gen), fazendo uma comparação entre a realidade dos EUA e a do Brasil em relação ao uso das TIC na educação, considerando os incentivos/investimentos das políticas públicas. Utiliza Piaget e Vigotski para fundamentar algumas questões relacionadas aos diferentes usos dos computadores com / pelos alunos (diferentes faixas etárias – educação infantil e ensino fundamental). Por último, o autor fala de um novo profissional na escola, o Professor Orientador de Informática Educativa (POIE), cuja atividade está regulamentada pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (Portaria n. 303, 1998). Esta portaria estabelece a presença dos laboratórios de informática nas escolas. Este profissional difere do técnico, pois sua preocupação está na dimensão pedagógica do trabalho e não na técnica.

SCHNEIDER, Daisy (2007)

Planeta Rooda: desenvolvendo arquiteturas pedagógicas para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

- objetivo geral - desenvolvimento de arquiteturas pedagógicas para AVA com professores de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- objetivos específicos – (a) construção de um ambiente virtual de aprendizagem (PLANETA ROODA) para ser utilizado em escolas, destinado a crianças e a professores, como primeiro passo deste estudo; (b) construção, junto com os professores, de propostas de planejamento pedagógico em tal ambiente.

- dados básicos da pesquisa – pesquisa participante com abordagem qualitativa. Coleta de dados: entrevistas semi-estruturadas; local: uma escola particular de educação infantil e uma escola particular de ensino fundamental. Sujeitos do estudo: crianças e professores de educação infantil e ensino fundamental das escolas. Cabe salientar que a pesquisadora já aborda a educação infantil como educação de crianças de 0 a 5 anos e o ensino fundamental com a duração de 9 anos.
- referencial teórico – para subsidiar a importância das arquiteturas pedagógicas e o seu planejamento pedagógico (que envolve etapas da educação e da infância nas dimensões socioculturais e cognitivas, bem como o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem e seus objetos de aprendizagem) a autora se reportou a diferentes autores (Levy; Franciosi; Carvalho, Nevado e Menezes). Tomou ainda como referência: Bruner (para tratar da tarefa do professor); Piaget (para caracterizar a criança com seus modos de pensar na faixa dos quatro aos oito anos). Ela adota o termo Ciberinfância, que foi cunhado por Leni Vieira Dornelles (2005). A professora Dornelles foi co-orientadora deste trabalho. Introduce, também, o termo Ciberinfantes (*Cyber-infantes*) para se dirigir às crianças. Por último, apresenta um AVA que pode ser usado na educação presencial, semi-presencial e a distância com crianças dessa faixa etária.

SILVA, Valéria Santos Paduan (2000)

Informática educacional: repensando o uso dos computadores nas escolas de educação infantil e ensino fundamental.

- objetivo geral - refletir sobre uma experiência concreta relativa ao ensino da informática na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, a qual permite que a criança se integre no mundo informatizado aprendendo a se relacionar com a máquina, desenvolvendo, assim, seus conhecimentos e criatividade.
- dados básicos da pesquisa - a autora apresenta uma proposta de utilização da informática na educação (faz uma descrição detalhada do projeto), porém não explicita se a mesma foi implantada e quais os resultados obtidos. Discute a importância e a aplicabilidade da informática na educação, na parte teórica do trabalho.

- referencial teórico - inicia explicando, de forma breve, algumas aplicações ou formas de uso da informática na educação. Para tanto, apóia-se na visão da autora Sanmya Feitosa Tajra. Depois apresenta um curto histórico da informática na educação, destacando algumas políticas e projetos de informática no Brasil. Dando continuidade, entra na questão da tecnologia educativa tendo como suporte idéias de Joana Sancho e Mariana Maggio. Define tecnologia e tecnologia educacional e, a partir desses conceitos, entra na questão da importância da tecnologia na formação do indivíduo nos dias atuais, tendo como suporte Howard Gardner (sete competências intelectuais autônomas do ser humano) e Edgar Morin (sete saberes necessários à educação no século XXI). Aborda o uso das TIC na construção do conhecimento e a formação de professores para este uso (prática pedagógica em novos ambientes de aprendizagem), valendo-se de Manuel Moran, Pierre Levy e Vani Kensi. De forma superficial, apresenta alguns pontos relacionados à formação dos professores para o uso das TIC. Por último, aborda o tema '*softwares* educativos e seu papel no processo de ensino-aprendizagem', destacando a importância da análise do software e os aspectos que aí devem ser considerados. Considera indispensável identificar a concepção teórica de aprendizagem que sustenta o software, o que levou a autora a situar o construtivismo (Piaget), o sociointeracionismo (Vigostki) e o behaviorismo (Skinner). Classificou os *softwares* educativos segundo sua aplicabilidade, baseando-se em José Armando Valente. Não resta dúvida que o trabalho segue uma perspectiva construtivista.

SOUSA, Luciene Silva de (2006)

Por que quem é pequenininho não ganhou um laboratório grandão? A criança no programa de informática educativa da rede municipal de educação do Rio de Janeiro.

- objetivo geral - analisar o porquê da educação infantil não estar incluída no programa de Informática Educativa da rede municipal do Rio de Janeiro.
- dados básicos da pesquisa - a autora afirma que se trata de um estudo do cotidiano e usa a metodologia Narrativa, ou seja, ela não seguiu uma escrita convencional acadêmica. Assim, desenvolve os resultados em forma de narrativas, tendo conceitos de Walter Benjamin como suporte, com vistas à reconstrução do cotidiano. Faz uma análise de narrativas segundo a metodologia de Schütze. Local

da pesquisa: Secretaria Municipal de Educação da cidade do Rio de Janeiro (SME/RJ) e seu programa de Informática Educativa. A coleta de dados foi realizada em três materiais diferentes - *Portfolios* com imagens, perguntas-guia e entrevista com perguntas gerais e específicas, variando de acordo com o entrevistado. As entrevistas/narrativas foram gravadas e depois transcritas para análise.

- referencial teórico - o texto apresenta uma história da Educação Infantil e da Informática Educativa no Brasil; discute uma concepção de criança e a relação desta com a cultura e a tecnologia. Observamos uma ênfase na parte das políticas públicas. A autora valeu-se de proposições de Valente e Sonia Kramer, o que também a relaciona à perspectiva construtivista.

SOUTO-MAIOR, Sara Duarte (2005)

Consumo de mídia e práticas culturais no cotidiano das crianças sob a ótica de seus pais: estudo de caso em uma creche da rede pública de Florianópolis.

- objetivo geral - fornecer informação sistematizada sobre o consumo de mídia e as práticas culturais no cotidiano das crianças que são atendidas no espaço multimídia da Creche Maria, sob a ótica de seus familiares, que possa contribuir sócio-culturalmente para a ação pedagógica neste espaço.
- objetivos específicos - (a) refletir sobre as crianças e as mídias na instituição de educação infantil; (b) identificar aspectos do consumo de mídia e das práticas culturais de crianças de 4 a 6 anos que utilizam o espaço multimídia da Creche Maria e seus familiares, sob a ótica desses últimos; (c) investigar a participação das famílias no cotidiano da Creche Maria; (d) contribuir para a avaliação e o planejamento de novas intervenções neste espaço.
- dados básicos da pesquisa: pesquisa buscou desvelar o olhar dos pais no que tange ao consumo de mídias pelas crianças de educação infantil, mais precisamente daquelas que se encontram entre 4 e 6 anos. Não teve um olhar específico para o computador e internet.
- referencial teórico: discutiu a conceituação de criança, educação infantil; tratou da relação criança – mídia, com ênfase no computador e na TV. Apoiou-se em documentos da Secretaria Municipal de Florianópolis e em alguns autores pouco conhecidos no campo educacional, o que nos inviabilizou precisar qual a vertente que a direcionava. Autores utilizados: Miguel Arroyo, Moysés Kuhlmann Júnior,

Peter Moss, Maria Luiza Belloni, Cecília Feilitzen, Letícia Nogueira, Sara Pereira, David Buckingham, Maria Isabel Edelweiss Bujes, Eloísa Candal Rocha, e Sônia Kramer.

SOUZA, Caroline Borges (2003)

Crianças e computadores: discutindo o uso das TICs na Educação Infantil.

- objetivo geral - analisar se o uso das tecnologias vem ao encontro da proposta atualmente discutida pelos profissionais e pesquisadores da educação infantil, corroborando com os seus propósitos educativos.
- questões de estudo - (a) seria realmente significativo, para as crianças, o uso do computador como mais uma ferramenta educativa? (b) como os sujeitos envolvidos na educação estão reelaborando as relações de ensino para lidar com estas tecnologias? (c) ao inserir crianças em contextos computadorizados, não estaremos acelerando seu desenvolvimento, introduzindo-a mais cedo na alfabetização, reduzindo o tempo da infância e expondo-as ao mundo da produtividade e do consumo? (d) como podem ser beneficiadas as possibilidades de expressão e comunicação das crianças na interação com esses meios? (e) que agregação de ludicidade os computadores possibilitam frente à forma própria de ser das crianças, que é o brincar?
- dados básicos da pesquisa - a autora discute diferentes concepções de criança e do seu desenvolvimento; fala de uma Pedagogia da Educação Infantil. Considera também distintas posições acerca do uso e não uso das TIC no âmbito escolar e na educação infantil
- referencial teórico - a autora faz um breve histórico de como a infância e a educação infantil vêm constituindo-se em fenômeno relevante da vida social. Distingue a infância da vida jovem e adulta. Salienta a importância do reconhecimento social da infância e dos direitos desta. Apresenta conceitos de concepções de criança e do seu desenvolvimento. O caráter lúdico da infância é ressaltado. A autora buscou apoio em idéias de Vigotski para discutir a peculiaridade da criança e da infância.

A leitura atenta de cada abordagem teórica contida nessas dissertações nos permitiu agrupá-las segundo sua relação com as perspectivas teóricas consideradas em nossa investigação. Assim, encontramos oito trabalhos vinculados fundamentalmente ao construtivismo; três relacionados, basicamente, ao sociointeracionismo; seis que entrelaçavam essas duas abordagens e um que uniu o construtivismo e o cognitivismo. Duas dissertações, no entanto, não apresentaram clareza quanto ao referencial utilizado. Com essas constatações, pudemos construir os quadros que se seguem.

Quadro 2 – Pesquisas alinhadas/baseadas no/ao construtivismo (8)

Autor/Ano	Autores Construtivistas tomados como referência
Boscariol, 2004	Piaget, Papert, Constance Kamii
Neto, 2003	Valente, Pierre Levy
Pacheco, 2006	Valente, Papert
Rocha, 2003	Valente, Papert, Shön, Libâneo
Sá, 2002	Emília Ferreiro, Chartier
Santos, 2001	Gadotti, Candau, Hoffman, Kramer
Silva, 2000	Piaget, Valente, Gardner
Sousa, 2006	Valente, Sonia Kramer

Quadro 3 – Pesquisas baseadas no sócio-interacionismo (3)

Autor/Ano	Autores sócio-interacionistas tomados como referência
Borges, 2007	Vigotski
Mota, 2007	Vigotski
Souza, 2003	Vigotski

Quadro 4 – Pesquisas baseadas no construtivismo e sócio-interacionismo (6)

Autor/Ano	Autores Construtivistas e sócio-interacionistas tomados como referência	
Bottazzini, 2001	Construtivista	Piaget, Emília Ferreiro, Valente
	Sócio-interacionista	Vigotski
Büllo, 2006	Construtivista	Demo, Pierre Levy, Moran, Behrens
	Sócio-interacionista	Freire
Gallo, 2002	Construtivista	Piaget
	Sócio-interacionista	Wallon
Juppe, 2004	Construtivista	Piaget
	Sócio-interacionista	Vigotski, Wallon
Pereira, 2005	Construtivista	Piaget, Papert
	Sócio-interacionista	Vigotski, Freire
Santos, 2007	Construtivista	Piaget, Emília Ferreiro
	Sócio-interacionista	Vigotski

Quadro 5 – Pesquisa baseada no construtivismo e cognitivismo (1)

Autor/Ano	Autores Construtivistas e Cognitivistas tomados como referência	
Schneider, 2007	Construtivista	Piaget
	Cognitivismo	Bruner

Quadro 6 – Pesquisas sem identificação do referencial teórico (2)

Autor/Ano
Machado, 2007
Souto-Maior, 2005

3.4. VANTAGENS E DESVANTAGENS DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL SEGUNDO OS AUTORES DAS DISSERTAÇÕES

Após identificar as perspectivas teóricas das dissertações em análise, buscamos verificar, na parte referente às conclusões das pesquisas, o que os autores diziam sobre as vantagens / desvantagens (limitações) do uso computador na Educação Infantil. A seguir são apresentados os dados referentes a esta questão.

Borges (2007), ao estudar as *Contribuições das Mídias para a Construção do Conhecimento na Educação Infantil* a partir das falas dos professores sujeitos da pesquisa, apontou vantagens: (a) facilitam interações sociais que ajudam a criança a se constituir / desenvolver; (b) podem auxiliar a aprendizagem pela sua potencialidade lúdica; (c) são fonte de informações sobre a realidade na qual a criança vive. Ela também citou as desvantagens, porém estas estavam atreladas à figura do professor: (a) as mídias são utilizadas sem orientação ou acompanhamento pedagógico; (b) o uso não é acompanhado de uma reflexão crítica a respeito dos objetivos educacionais a serem alcançados.

Bottazzini (2001), ao investigar a *Contribuição dos Softwares Educacionais no Processo de Alfabetização* junto a crianças e quatro professores de uma escola com universo tecnológico pobre, afirmou que essas interfaces permitiram aos docentes compreender que os ambientes de aprendizagem podem ser diversificados e, complementarmente, favoreceram o interesse e o entusiasmo das crianças na realização das tarefas. A pesquisadora não apontou desvantagens.

Gallo (2002), apresentou uma posição bastante diferente em relação às demais pesquisadoras. Em sua investigação, *Infância Avançada ou Deletad@? Crítica ao Uso da Informática na Educação Infantil*, procurou determinar o significado e a necessidade do uso dos recursos da informática na Educação Infantil. Nesta direção, buscou desvelar como têm sido implementadas atividades em escolas. A pesquisadora entende que não há clareza quanto ao que se pretende, seja em termos de projetos pedagógicos no âmbito das unidades escolares ou no plano das políticas educacionais, com a introdução da informática nos processos educacionais. Assim, afirma que as desvantagens são maiores que os aspectos positivos, pois a criança-sujeito está sendo substituída pela criança-consumidora.

Considera que proporcionar muito cedo amplo acesso ao mundo adulto, ou seja, um mundo mecânico, lógico, racional à criança é secar suas fontes de criatividade e espontaneidade.

Juppe (2004), ao estudar as *Tecnologias nas Instituições de Educação Infantil: Limites e Possibilidades* em 14 instituições de Educação Infantil da rede pública (Florianópolis), encontrou mais limitações do que vantagens. No plano das desvantagens/limitações situou: (a) falta de formação específica dos professores para o uso das tecnologias; (b) inexistência de equipamentos e/ou espaços inadequados para o uso das TIC; (c) equipamentos obsoletos; (d) falta de investimento, seja na formação de docentes ou na compra/manutenção dos equipamentos. A pesquisadora verificou que são poucas as escolas que possuem computadores, estes geralmente obtidos por doação. O aparelho de som e a TV são os equipamentos presentes em todas as escolas. Quanto às vantagens, a pesquisadora afirma que a inserção das tecnologias na Educação Infantil, principalmente as midiáticas, ajuda a organizar e desenvolver a sociabilidade.

Machado (2007), ao desenvolver *Um Software Educativo de Exercício-e-Prática como Ferramenta no Processo de Alfabetização Infantil* encontrou vantagens na sua utilização junto a crianças. Verificou que os alunos interagem com as informações, exercitando sua capacidade de pensar, criticar e refletir sobre suas ações. Por se tratar de ferramenta com potencial lúdico e didático, facilitou a aprendizagem dos alunos. Ao validar o *software* junto às crianças, o pesquisador observou que o processo ensino-aprendizagem ficou centrado no aluno.

Mota (2007) pesquisou a *Criança e Mídia: O Acesso ao Computador e Seus Reflexos nos Saberes da Criança de Educação Infantil* e identificou como vantagem da utilização desse recurso o fato de favorecer a realização de atividades pedagógicas. Acredita, no entanto, que é preciso que os professores estejam conscientes de que é a qualidade da interação que definirá as possibilidades e os limites dessa utilização. A autora entende que não é mais possível desconsiderar que a criança atual já pertence a uma geração *high tech*; ela já nasce na cultura tecnológica.

Pacheco (2006), ao discutir *Informática Educacional e Educação Infantil: Uma Relação Possível?* encontrou mais vantagens que limitações. No âmbito das vantagens indicou: (a) os computadores são recursos com potencial lúdico, que instigam a imaginação das crianças; (b) as crianças utilizam esses recursos com facilidade, dada à sua

capacidade de adaptar-se facilmente a novas situações; (c) por meio dos computadores podem ser apresentados desafios às crianças. Entende a autora que a inserção do computador na Educação Infantil é relevante; salienta, no entanto, que este recurso precisa ser utilizado adequadamente. Acredita que para milhões de crianças do nosso país o contato com o computador se dá apenas via ambiente escolar, fato este que por si só já justificaria a relação estudada. A limitação indicada pela autora refere-se ao uso de *softwares* que não se coadunam às necessidades infantis.

Pereira (2005) elaborou um *Ambiente de Autoria e Manipulação Tridimensional para a Educação Infantil* com vistas a desenvolver o potencial criativo e investigativo, individual e coletivo, para crianças dessa faixa etária. Não há em seu estudo uma nítida preocupação com as vantagens e desvantagens do uso do computador. Ao testar o ambiente, o pesquisador percebeu que, pela sua facilidade de utilização, favorece processos de imaginação, criação, autonomia e socialização. Pereira defende o uso da interface com crianças digitalmente excluídas.

Rocha (2003) ao discutir o tema *O Computador na Educação Infantil: Uma Epistemologia Construída pelo Professor* no contexto de processo de formação continuada de professores, buscou verificar como se dava a construção de um ambiente de aprendizagem em uma escola de Educação Infantil. No bojo deste objetivo, a autora pretendeu desenvolver junto aos professores uma postura de investigação epistemológica em relação ao uso do computador. Embora a pesquisadora não levante vantagens / desvantagens sobre este uso, ela destaca a importância de processos de formação continuada para preparar professores, seja do ponto de vista técnico ou pedagógico.

Sá (2002) tratou da *Alfabetização no Século XX: O Uso do Computador Como Suporte de Leitura e Escrita por Crianças Alfabetizandas*. No que tange às vantagens desse recurso quando inserido na educação sistemática, as professoras entrevistadas disseram que ele ajuda a preparar as crianças para o futuro. Isso significa, entre outras coisas, saber usá-lo como ferramenta (salvar um arquivo, sublinhar uma palavra, subir e descer com as setas no texto). Elas destacaram, também, que o computador não é só uma outra ferramenta; ele pode potencializar a aprendizagem da escrita, mas é fundamental que, na escola, esteja vinculado a um projeto, de modo que não seja apenas mais uma máquina.

Santos (2001) ao estudar a relação *Tecnologia e Afetividade na Educação Infantil*, defende o uso das tecnologias, especialmente a TV, o vídeo e o computador, desde que em parceria com as famílias e em situações pedagógicas marcadas pela afetividade. A pesquisa, que ocorreu em uma escola de cidade mineira, procurou ouvir principalmente os pais das crianças sobre o uso das tecnologias na escola. Segundo esses sujeitos a presença da tecnologia na escola, hoje, é uma necessidade. Assim, a pesquisadora admite que há vantagens na integração do computador à Educação Infantil, mas destaca ser fundamental o preparo do professor, o que demanda a realização sistemática de prática refletida. A autora não levanta limitações sobre esta relação.

Santos (2007) trata do *Computador: a máquina do conhecimento na escola*, constatando que em situações de aprendizagem, o computador supera a visão de ‘máquina de ensinar’, pois os alunos além de ampliarem os saberes necessários a sua vida, também se apropriam de um sistema de representações, o que representa um processo de letramento digital. Entende que a relação sujeito-computador/rede articula um novo sistema de comunicação, um novo letramento. Daí ser fundamental a presença das tecnologias na escola. No bojo das tecnologias se veicula um novo sistema simbólico, que insere a vida em sociedade em um novo universo comunicativo. Para este autor, assim como a escrita manual (que teve sua origem entre os sumérios³²) organizou a vida inteligente do planeta por milênios, a escrita digital irá contribuir para uma renovação na organização existente. O autor destaca, ainda, que o computador diminui os problemas de indisciplina. Além das vantagens já mencionadas, Santos admite que o computador ajuda a ampliar o pensamento, a imaginação, tornando mais vasto nosso mundo.

Schneider (2007) ao estudar ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), mais especificamente o *Planeta Rooda: desenvolvendo arquiteturas pedagógicas para educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental*, visando a preparação de professores para uso de interfaces digitais, destacou que a inserção do computador e suas interfaces na escola ajuda os professores a desconstruírem resistências, a buscarem novas formas de comunicação e organização de suas práticas. As crianças não apresentaram dificuldades durante o desenvolvimento do projeto no qual se desenvolveu um AVA.

³² A Suméria é considerada a civilização mais antiga do nosso planeta. Atribui-se aos sumérios a criação da escrita cuneiforme – uma escrita feita com objetos em forma de cunha.

Silva (2000), que teve como preocupação: *Informática Educativa – repensando o uso dos computadores nas escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental*, afirma que enquanto a criança brinca com o computador, tem a possibilidade de ingressar no mundo da fantasia, num processo de simulação, assimilando inconscientemente conceitos e ultrapassando dificuldades na aprendizagem. Tal afirmativa se baseia no que constatou durante o desenvolvimento de um projeto com uso de tecnologia digital. Outras vantagens que a pesquisadora percebeu foram: (a) por meio da utilização/aplicação da metodologia/proposta apresentada pela autora há uma redução significativa da necessidade de uso de softwares educativos, passando estes a serem mais utilizados como sensibilização para despertar no aluno a motivação para a realização de seus próprios trabalhos e para simulações de situações difíceis de serem representadas/ vivenciadas pelo aluno; (b) o trabalho do aluno passa a ser priorizado, ele deixa de ser o usuário e passa a ser autor, criando, ele próprio, o seu material de apoio para uso em diferentes disciplinas da grade curricular.

Sousa (2006) buscou investigar: *Por que quem é pequenininho não ganhou um laboratório grandão? A criança no programa de informática educativa da rede municipal de educação do Rio de Janeiro*, tendo como hipótese de pesquisa a idéia de que as concepções que os professores possuem a respeito das crianças possuem estreita ligação com as decisões políticas acerca da inserção da informática na Educação Infantil e que redundam em exclusão deste nível de ensino do programa de informática educativa do município. A autora não teve preocupação em levantar vantagens / desvantagens do uso do computador, mas afirma que nos documentos estudados verificou inúmeras defesas em relação ao direito das crianças terem acesso à informática educativa. Admite, então, que encontrou uma contradição entre os discursos oficiais e a realidade.

Souza (2003) se ocupou da relação: *Crianças e computadores: discutindo o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação infantil*, indagando se a inserção do computador na vida da criança não acaba por acelerar seu desenvolvimento, levando-a precocemente à alfabetização. A autora inicia sua pesquisa perguntando se esta relação não redundaria em imersão da criança no mundo do consumo. Ao pesquisar a realidade concreta, onde crianças de cinco / seis anos usavam os computadores de um laboratório de informática em uma escola municipal da cidade de Florianópolis, Souza

verificou um lado bastante positivo da relação com o recurso, marcado pelo lúdico, pela criação.

Considerando todas as dissertações analisadas, encontramos: (a) vantagens / desvantagens em 15 produções (75%); (b) em quatro (20%) esta questão não foi aventada; (c) de um modo geral, observamos a presença de mais vantagens do que desvantagens; (d) as vantagens e desvantagens apareceram articuladas às figuras da criança e do professor; (e) apenas em uma dissertação (GALLO, 2002) se verificou uma posição totalmente contrária à inserção do computador na Educação Infantil; (f) o estudo de Juppe (2004) situou mais limitações que vantagens.

A seguir apresentamos as vantagens destacadas pelos autores, em ordem de recorrência, segundo sua vinculação à criança ou ao professor.

Vantagens do Uso do Computador para as Crianças

- potencializa a imaginação (fantasia) pelo seu potencial lúdico (4);
- potencializa a aprendizagem pelo seu potencial lúdico (3);
- facilita interações sociais (2);
- facilita a criação (2);
- potencializa o pensamento (crítica / reflexão) (2);
- o ensino fica centrado no aluno (2);
- favorece a autonomia (1);
- favorece o interesse (entusiasmo) (1);
- ajuda a desenvolver a sensibilidade (1);
- contribui para desenvolver a afetividade (1);
- apresenta desafios para serem ultrapassados (1);
- contribui para diminuir problemas de indisciplina (1);
- ajuda a ampliar o mundo da criança (1);
- insere a criança no letramento digital (1);
- potencializa a aprendizagem da escrita (1);
- ajuda os alunos a ultrapassarem dificuldades de aprendizagem (1);

- é facilmente apropriado pelas crianças pela sua capacidade de ajustamento a novas situações (1);
- ajuda a preparar as crianças para o futuro (1).

Como se pode observar, os pesquisadores salientaram mais o potencial lúdico do computador, o que ajuda muito na sua relação com as crianças que são, por natureza, lúdicas. A maior parte das demais vantagens apresentadas tem ampla relação com pressupostos que marcam qualquer processo de aprendizagem: (a) aprender é processo subjetivo marcado pelas interações sociais (VIGOTSKI, 1984); (b) aprender é processo de criação que se realiza a partir da reflexão diante de desafios (problemas / dificuldades) (PIAGET, 1973); (c) a aprendizagem (significativa) depende de uma relação positiva do sujeito que aprende com os objetos de conhecimento que são mediados pelo professor, o que implica em interesse / entusiasmo por aquilo que está sendo estudado (AUSUBEL, 1968). Outras vantagens apontam para a necessidade de não distanciar a criança da realidade que hoje é marcada pela influência das TIC (CANCLINI, 2004). Daí os pesquisadores terem falado em letramento digital e ampliação do mundo infantil pela ampla circulação de informações nas mídias digitais que levam a criança para muito além das fronteiras doméstica e comunitária.

Nas dissertações em análise também foram apontadas desvantagens, que são a seguir elencadas.

Desvantagens do Uso do Computador para as Crianças

- a relação da criança com a informática depende da formação específica de seu professor (quando a informática é utilizada sem uma orientação pedagógica, que envolva reflexão e crítica, a aprendizagem pode ficar limitada) (6);
- o acesso precoce às tecnologias digitais acaba secando as fontes de criatividade e espontaneidade da criança (1);
- a criança-sujeito está sendo substituída pela criança-consumidora (1);
- o uso ainda carece de objetivos pedagógicos nítidos (1).

Percebemos, então, que a maior desvantagem não está propriamente na máquina, mas na competência do professor para mediar as possibilidades que o recurso traz, de modo que potencialize uma aprendizagem: significativa, reflexiva, criativa, autônoma, colaborativa, entre outras características.

Alguns pesquisadores viram vantagens no uso do computador relacionadas especificamente ao professor. Nesta direção disseram: (a) o uso das interfaces digitais permite ao professor compreender que os ambientes de aprendizagem podem ser diversos; e (b) ajudam os professores a desconstruírem resistências, a buscarem novas práticas e outras formas de comunicação.

Fica, então, evidente que a maioria dos pesquisadores (14), admite que o uso do computador na educação infantil pode ser vantajoso. Este uso, no entanto, depende necessariamente da qualificação do professor no sentido de ser um mediador que saiba pedagogicamente tirar o maior proveito possível das potencialidades da máquina.

3.5. A CRIANÇA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL SEGUNDO OS AUTORES DAS DISSERTAÇÕES

Na continuidade da nossa coleta de dados, procuramos determinar o que os autores diziam a respeito da formação de professores para o uso do computador na Educação Infantil e se nos trabalhos se esboçava uma nova visão de criança. Ficou clara a defesa de uma formação pedagógica para o uso das tecnologias, mas como ela pode ser feita? Nossa análise também apontou a preocupação de muitos autores com essa criança que já tem grande intimidade com a tecnologia, mas o que há em comum nas preocupações manifestadas? É o que veremos a seguir.

Borges (2007) reconhece a influência das mídias sobre as crianças provocando impactos e mudanças na gênese do conhecimento; esta autora, no entanto, não apresenta uma visão de criança a partir desse reconhecimento. Sobre essa criança, Borges afirma:

[...] as crianças do século XXI já nascem mergulhadas numa sociedade midiática. (p.16). [...] As crianças identificam-se com as linguagens da mídia, pois elas estão presentes no seu dia a dia, e é com desenvoltura que lidam com as tecnologias audiovisuais e de informática. (p.16). [...] a criança é um ser que se faz historicamente, dentro de uma concepção de vida inserida numa sociedade, numa data, e num determinado contexto histórico. (p.18). As crianças são influenciadas desde cedo pelos avanços tecnológicos e pela crescente complexificação dos meios de comunicação (p.39). [...] Nesse contexto da constituição do sujeito a partir das suas interações sociais, não podemos deixar de considerar o fato de que as mídias estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano, e principalmente no mundo das crianças, uma vez que elas já nasceram nesse “agora” que os adultos estão descobrindo (p. 123).

O trabalho não se ocupa da formação de professores, mas em alguns momentos trata desta questão, destacando sua importância e o papel do professor na Educação Infantil, tendo como referências a perspectiva sociointeracionista de Vigotski, o trabalho do Núcleo Curricular Básico do Multieducção (Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro) e a problemática da inserção da mídia-educação nesta formação. A autora afirma que:

a integração das tecnologias de comunicação e informação no cotidiano escolar, na sala de aula, de modo criativo, crítico e competente [...] exige investimentos significativos e transformações profundas e radicais na formação de professores (p. 18).

Boscariol (2004) não trata especificamente da questão da formação de professores e, também, só menciona brevemente a relação da criança com as tecnologias. Admite, no entanto, que o papel do professor é mediar a relação da criança com os softwares.

Quando falamos em computadores e crianças, logo pensamos no quanto elas estão inseridas nesse mundo de novas tecnologias (p. 23). [...] Sabendo deste fascínio das crianças pelo computador e de sua importância como mais um recurso pedagógico, [...] (p.24).

Bottazzini (2001) comenta que as crianças da contemporaneidade estão, no seu cotidiano, envolvidas com as tecnologias e que a escola deve, portanto, se apropriar desses recursos para que não se crie uma lacuna entre a educação formal e a informal. Diz a autora:

As crianças estão nascendo na era digital e estão crescendo sob o domínio desta nova cultura (p.21). [...] O impacto psicológico da Revolução da Informação tem sido fortíssimo, como aconteceu com a Revolução Industrial. Talvez tenha sido maior na maneira como as crianças aprendem. Hoje em dia, crianças de quatro anos ou até menos, já aprendem a mexer com computadores, em pouco tempo superando os adultos. Os computadores são brinquedos e ferramentas de aprendizado. Daqui a 50 anos, é bem possível que concluamos que não houve crise no ensino nos últimos anos do século XX. Houve apenas uma crescente incongruência entre a maneira como as escolas ensinavam e a maneira como as crianças aprendiam (DRUCKER, 1995) (p.23). [...] Considerando que as crianças dos tempos de hoje, desde que nascem estão em contato com as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação [...] (p.77).

Quanto à problemática da formação de professores, encontramos no referencial teórico uma seção intitulada: 'O Professor e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação', onde, de forma breve, a autora fala da importância e da necessidade de reestruturação do processo de formação dos professores, que deve ser contínuo e adequado à nova realidade. Ela afirma, então:

Para que o professor tenha condições de criar ambientes de aprendizagem que possam garantir esse movimento inovador é preciso reestruturar o processo de formação, o qual assume a característica de continuidade. Há necessidade de estar aberto a aprender, atuar a partir de temas emergentes no contexto e de interesse dos alunos, promover o desenvolvimento de projetos cooperativos, assumir atitude de investigador do conhecimento e da aprendizagem do aluno, propiciar a reflexão, a depuração e o pensar, dominar recursos na prática pedagógica, desenvolver um processo de reflexão na prática e sobre a prática, reelaborando continuamente teorias que orientem sua atitude. [...] É necessário que o professor perceba e saiba o valor e a importância dos recursos audiovisuais para o bom desempenho e eficácia do seu trabalho escolar. As novas tecnologias de informação e comunicação, além de renovar o processo ensino – aprendizagem, vai propiciar o desenvolvimento integral do aluno, valorizando o seu lado social, emocional, crítico, imaginário, deixando margens para exploração de novas possibilidades de criação (p.32 e 33).

Bülow (2006) não aborda especificamente o tema criança (visão/concepção); ocupa-se da educação infantil e do papel da criança dentro de um contexto histórico. Fala da importância e necessidade da escolaridade adequada para esta faixa etária, que tem suas especificidades. Destaca que as crianças dominam, com muita facilidade, os meios tecnológicos que fazem parte de seu dia a dia e que os professores, muitas vezes, estão recebendo esses sujeitos despreparados para trabalhar/usar a tecnologia no contexto educacional. Ressalta a autora:

estamos diante da Geração Net, Geração Digital, Geração Rede. As crianças já nascem lidando com brinquedos que possuem botões, com circuitos eletrônicos e integrados. Diante dessa realidade, o que muitas vezes acaba ocorrendo é uma inversão de autoridade. A criança, por deter o conhecimento, impõe a sua intenção de autoridade, o que é comum em nossas próprias casas onde geralmente os grandes usuários dos videocassetes, aparelhos de som e outros são os nossos filhos que só efetuam as devidas programações nesses equipamentos quando estão “dispostos (p.10).

Quanto à questão da formação de professores, encontramos em diversas partes da dissertação uma discussão acerca da necessidade de uma preparação pedagógica para uso das TIC. Para a autora, somente por meio da vivência e conhecimento do professor em relação às TIC é que surgirão benefícios concretos para os alunos. Fala da contradição que existe entre a cobrança da sociedade quanto à atualização da escola e o despreparo dos professores para enfrentar a articulação das TIC à sua prática. A pesquisa ocorreu em cursos de formação de professores em instituições de ensino superior com disciplinas que abordam o uso das TIC na educação, e duas escolas de educação infantil, sendo uma privada e outra pública. Para Bülow,

o resultado da pesquisa evidencia que o computador deve ser entendido como meio de apoio e de interação entre os elementos do processo educativo e do contexto social, trazendo benefícios no processo ensino-aprendizagem desde que a formação docente também contemple o uso da tecnologia em seus

currículos, preparando o professor para o trabalho com a Informática Educativa (p.5).

Gallo (2002) não focaliza a criança; ela faz uma retrospectiva histórica acerca de infância, com ênfase na distinção entre o que é pertinente ao mundo da criança e ao mundo adulto. Considera as variações que o segmento escolar que atende a crianças de 0 a 6 anos vem sofrendo (retrospectiva histórica das nomenclaturas utilizadas para denominar este segmento escolar). Esta autora entende que a visão/entendimento de criança afeta/altera/influencia a perspectiva de trabalho adotada nas escolas de educação infantil. Sobre esta visão afirma:

[...] o desaparecimento da infância, vinculado ao crescente uso das tecnologias em casa ou nas escolas, tem sido um tema estudado não só por teóricos na área da informática, mas por sociólogos e estudiosos de outras áreas correlatas, que vêem como um alerta máximo esse processo, levando ao surgimento de uma geração de crianças-adulto e também de adultos-criança (p.79) [...] Aos poucos, nesta ótica da educação neoliberal, o que se delineia é a substituição da criança "sujeito" pela criança consumidora, embora isto não esteja explícito nos projetos das escolas analisadas.(p. 122). [...] Cada vez mais a criança deixa de ser vista como ser integral em seus aspectos físicos, emocionais, intelectuais e espirituais para ser vista apenas como consumidora (p.125).

Esta autora não aborda o tema formação de professores, mas fala da importância de uma formação específica que leve em consideração as reais necessidades da criança nesta faixa etária, considerando as teorias do desenvolvimento e da aprendizagem que discutem as especificidades da criança. Nesta direção registra:

Torna-se cada vez mais urgente investir na formação dos professores de Educação Infantil. É preciso mesmo promover uma revitalização dos profissionais dessa área a fim de que desenvolvam maior capacidade de observação das necessidades da criança, de conhecimento sobre recursos, sobre novas tecnologias, como utilizá-los e como tornarem-se profissionais ativos na construção do currículo ou implementação dos projetos pedagógicos de suas respectivas escolas (p. 105).

Juppe (2004), em seu referencial teórico, apresenta um item intitulado 'Outros Olhares sobre a Infância' no qual fala, brevemente, da visão de outras áreas de conhecimento acerca da criança e da infância. Defende a importância de uma Pedagogia da Infância que focalize a criança em suas especificidades e reais necessidades (desenvolvimento intelectual, afetivo, social e cognitivo). Fala da criança consumidora, ligada à mídia, e da invasão da cultura tecnológica. Constata, também, uma grande proximidade da criança com outras tecnologias, como computadores com acesso à Internet e *videogames*, assinalando que este contato começa quando as crianças ainda são muito

pequenas. A respeito das especificidades da criança, Juppe afirma: “a criança é reconhecida como um ser completo, inteiro, associado ao seu contexto e à sua realidade” (p.26). Por outro lado, a autora destaca que a proximidade com as tecnologias acaba por produzir efeitos na criança que merecem ser investigados: “[...] cabe registrar que há muito tempo as crianças vêm desempenhando o papel de consumidor, e ainda um consumidor exigente (p.34)”. Podemos, então, afirmar que Juppe não apresenta uma visão de criança, mas oferece pistas que sinalizam mudanças e impactos ocasionados pela presença marcante das TIC na cultura contemporânea, o que envolve sociedades e instituições educacionais. Esta presença vem influenciando os modos de ser e agir das crianças.

Quanto à formação de professores para o uso das TIC na Educação Infantil, ainda que Juppe não aborde este aspecto, verificamos que defende uma preparação em sintonia com as especificidades dessa faixa etária, ou seja, uma formação contínua que respeite e considere o processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças, buscando aporte teórico de autores envolvidos com essas questões. Afirma que:

Ficou evidente a necessidade de investir mais na capacitação do professor, tanto no manuseio da tecnologia quanto nas próprias teoria da infância, uma vez que esta formação, sendo exigência da LDB-LDBEN apresenta lacunas pela forma como pela dada (p.3).

Machado (2007) também não apresenta uma visão de criança; sua preocupação está no processo de alfabetização. Considera a formação de professores apenas quando faz uma breve descrição de alguns projetos como: o Projeto FORMAR da Unicamp, o PRONINFE e o PROINFO, que tinham como finalidade divulgar, incentivar e formar professores para o uso das TIC na Educação. Assim, esta questão é tratada na seção de sua dissertação que aborda a História da Informática na Educação no Brasil. Afirma este autor que a formação do professor precisa estar em consonância com o modelo de educação adotado e, quando este incorpora o uso das TIC, cabe apoiar-se no construcionismo de Valente. Ele recorre a Tardif³³ para falar da prática educativa dos professores, sendo esta construída a partir dos saberes e experiências da docência que contribuem para uma ação pedagógica significativa.

Mota (2007), ao apresentar os resultados de sua pesquisa, afirma que a criança de hoje, de classe média e alta, chega à escola de educação infantil levando consigo uma bagagem tecnológica e junto à mesma, novos saberes e experiências. Segundo a autora: “[...] essa criança já nasce na geração *high tech*. Uma geração que nasce e cresce com as

³³ Para maiores informações sobre Maurice Tardif ver sua página na internet: <<http://mauricetardif.com/a.php>>

novas tecnologias de informação e comunicação fazendo parte do seu dia-a-dia” (p.11).

Para ela:

as novas tecnologias de informação e comunicação vêm alterando a maneira de ser e de viver de cada sociedade, de cada família, de cada cidadão. Atualmente as pessoas têm saído menos de suas residências para ir ao banco, por exemplo. Comprar, buscar informações sobre lazer, turismo, programação, pesquisa, são circunstâncias da Internet na vida diária. O telefone já é menos utilizado quando se faz uso do Messenger. A criança desta família, conseqüentemente, está inserida num meio digital, onde o computador pode ser um instrumento importante e freqüentemente utilizado. São muitas as idéias que surgem ao pensar numa criança diante da presença do computador em sua casa, ou até mesmo de forma mais abrangente, diante da Mídia do século XXI. Somos responsáveis por uma geração que nasce com os meios tecnológicos, muito diferente da geração anterior, que não teve acesso a estes recursos (p.12). [...] Esta criança midiática não nasceu para questionar ou criticar a tecnologia; nasceu na tecnologia (p. 31, grifo nosso).

É importante ressaltar que Mota chama atenção desta criança midiática, registrando:

É incrível o show de informática que eles nos dão. Um verdadeiro espetáculo! Aliás, a criança de quatro a seis anos está “surfando” na terceira Onda 2.0, enquanto a geração de adultos continua patinando no gelo. Diferente do adulto de hoje – filho da sociedade industrial, que tem como principal símbolo a massificação, ou seja, a produção em massa, a mídia em massa e logicamente, a educação homogênea e em massa – esta criança nasceu na sociedade da informação e do conhecimento (p.100).[...] A criança midiática não é a mesma criança da sociedade autoritária, como foi chamada a sociedade industrial. (p.101). [...] As crianças, desde muito cedo, têm acesso às novas tecnologias de comunicação e informação, e para elas, segundo Jacquinet (2006) não existem “novas e velhas tecnologias, existem instrumentos para informar e comunicar, jogar ou ajudar nos trabalhos escolares” (p. 113).

Ainda que Mota não faça uma descrição detalhada da criança midiática, da geração *high tech*, ela salienta que os aparatos tecnológicos sofisticados já fazem parte da cultura das crianças e por isso não devem ser desconsiderados.

Quanto à formação de professores, aspecto que não faz parte de suas preocupações, Mota admite ser ela permanentemente necessária e que o docente deve ser um mediador capaz ajudar seus alunos a enfrentarem os desafios da sociedade da informação.

O emprego das NTIC na educação por si só não substitui o professor; pelo contrário, integra-o em um outro conceito de curso que favorece a criação de uma aprendizagem para a autonomia, com participação ativa do aluno em seu próprio aprendizado (p.32). [...] Em tempos tecnológicos, o professor é um elemento altamente estratégico na cultura humana. Estratégico por poder auxiliar o educando a aprender a selecionar e planejar melhor suas alternativas e recursos de acesso ao mundo da informação. Necessita estar constantemente se reciclando e atualizando para atender à demanda deste educando[...] Este novo atributo do professor-tutor serve também para o professor de educação infantil, fazendo deste instrumento, o computador, mais uma das formas lúdicas no aprender da criança de educação infantil. (p.119).

Neto (2003) procura conduzir o leitor a uma reflexão sobre a questão da importância e necessidade de capacitação dos professores para o uso das TIC em sua prática educativa. Não apresenta uma visão de criança, mas considera as diferenças entre as gerações passadas e as atuais, que são marcadas pela presença das tecnologias. Indaga ele:

Quem são esses professores? Ora, são aqueles da geração analógica, na qual me incluo, e que tiveram uma infância repleta de pipas, jogos de bola no campinho, peão, bola-de-gude, amarelinha, pula-corda e que, se não estiverem atentos, não conseguem acompanhar a geração digital “ponto-com” atual, cuja infância se abastece de downloads, games, 3D e outros megabites (p. 13). [...] É preciso acompanhar este movimento para que possamos, no mínimo, compreender melhor o aluno On-line que recebemos na sala de aula (p.14).

Este autor considera, também as características do ciber aluno:

Esse ‘ciber aluno’ conectado e atento deve pensar, comparar, deduzir, construir os seus saberes e assim tornar-se apto a enfrentar os desafios dessa nova sociedade globalizada. As possibilidades abertas pelas novas técnicas aplicáveis à educação sem sombra de dúvida ajudarão cada vez mais as pessoas a se desenvolver, aprender, capacitar-se, evoluir com o uso da Internet no sistema educacional. Se pensarmos em salas de aula virtuais, abrir-se-á o espaço de diálogo entre pessoas que potencialmente estão distantes, com culturas e, provavelmente, interesses diferentes, potencializando assim o intercâmbio pessoal e o desenvolvimento do aspecto social no processo da globalização. O ‘ciber aluno’ perceberá que é um cidadão do global, em que histórias, identidades, nacionalidades, tensões, vontades, busca de qualidade fazem parte de todas as pessoas que integram o nosso mundo e nos mantêm cada vez mais em um planeta relacional (p.35).

Em face da existência de um ‘ciber aluno’, Neto situa as características do novo professor: o ciberprofessor, as quais devem estar em sintonia com as transformações que decorrem da inserção das TIC nas várias esferas da sociedade.

Esse ciberprofessor deve modificar a forma de ensinar e aprender de modo compartilhado, colaborativo, com sua orientação, mas, principalmente com a profunda participação dos aprendizes. As informações abundam nas mídias de modo que caberá ao ciberprofessor a tarefa de orientar seus alunos a escolher aquelas significativas, para que se consiga inteirá-las às suas vidas; bem como ajudar o aluno a interpretar, relacionar e contextualizar esses dados (p.66).

Para ele, o professor precisa passar por três níveis de formação para poder trabalhar pedagogicamente com as TIC. São eles:

Primeiro Nível – o professor conhece o computador, seu funcionamento e aqueles aplicativos que mais utilizará no seu dia-a-dia, como o Word, Powerpoint, Outlook, Excel, etc.

Segundo Nível – o professor utiliza aqueles aplicativos na prática pedagógica, ou, pelo menos, faz algumas tentativas de utilização do modo que entende ser eficaz no processo de ensino-aprendizagem.

Terceiro Nível – foco da nossa problemática, neste nível o professor ampliará sua visão de construção de saberes e utilizará as ferramentas computadorizadas para propiciar uma aprendizagem colaborativa e construcionista (p. 14 e 15).

Neto entende que a formação de professores para o uso das TIC é emergencial e prioritária e que ela pode e deve acontecer em níveis diferenciados, de modo que o docente vá aprofundando seu nível de conhecimento e cultura.

Pacheco (2006) tem como preocupação apontar diferenças entre as gerações, reconhecendo a criança como ser social indivisível, com especificidades e necessidades próprias, o que requer tratamento singularizado. Entende que as crianças dessa faixa etária

necessitam ter reconhecidas as características próprias dessa fase da vida. Isto tem que se refletir em todos os âmbitos do relacionamento que se estabelece com elas, seja nas instituições educativas ou fora delas. No trabalho das instituições educativas infantis, este reconhecimento da criança como sujeito de direitos exige um trabalho específico que as respeite como tal, tanto nas finalidades do trabalho, como nas práticas e conteúdos decorrentes das mesmas (p. 108). [...] As crianças, como sujeitos em formação já fazem parte de uma geração familiarizada com as linguagens visuais e, neste caso, conseqüentemente, com os recursos computacionais, já que os mesmos são símbolos disso. Porém, para que essa relação exista, ou seja, para que o professor entre nesse mundo, é necessário que o mesmo se esforce, quase que em um processo de aculturação, justamente pelo fato de os alunos pertencerem a uma civilização icônica em contrapartida a grande parte dos professores, que ainda fazem parte de uma civilização pré-icônica. Por esse motivo, como reafirmação ao que já foi mencionado, é de suma importância uma preparação sólida do professor, incluindo sua formação tecnológica, para que ele saiba lidar, dentre outros aspectos, com a presença de tais tecnologias na sociedade, já que as mesmas exigem novas habilidades nas vidas das pessoas (p.110).

Ao comentar a formação de professores para este nível educacional, Pacheco salienta a importância dos cursos de formação estabelecerem relações com a sociedade tecnológica:

[...] uma formação que contemple este conteúdo e que conscientize os professores a respeito das inovações tecnológicas, para que, desta maneira, o computador não seja apenas mais um recurso na escola, é de fato importante. Este tipo de formação é necessário para que o uso da Informática na Educação não aprisione ainda mais alunos e professores, mas ao contrário, abra seus horizontes a novas perspectivas. [...] A idéia, quando se fala neste tipo de formação de professores, não é a de formar especialistas em computação ou nas diferentes tecnologias, mas de despertar nos mesmos o interesse pelo aprender a aprender. O computador é usado como uma ferramenta apropriada para repensar a própria prática e para preparar esses mesmos professores visando à sua atuação dentro de uma nova perspectiva educacional, que busca preparar cidadãos para viverem em uma sociedade em transformação, como já citado várias vezes no decorrer do trabalho em questão (p. 44).

Pereira (2005) também não apresenta uma concepção de criança, mas ressalta as peculiaridades desta faixa etária, destacando sua natureza singular: as crianças sentem e pensam o mundo de um jeito próprio. No processo de construção de conhecimento,

utilizam as mais diversas linguagens para expressar suas idéias e criar hipóteses, em uma busca incessante de conhecimento (p. 2). A autora não se ocupa do tema formação de professores; menciona apenas algumas capacitações implementadas pelo Estado de São Paulo (Secretaria de Educação) que visaram o preparo do professor para o uso das TIC na educação.

Rocha (2003), que também não apresenta uma visão inovadora de criança, destaca que esta

é um ser que se situa num contexto histórico-social, definido pela conjuntura familiar a que pertence, situada numa sociedade de um momento histórico. É a partir da relação familiar que cria os referenciais para suas demais relações sociais. Tem uma maneira de sentir e pensar o mundo muito peculiar, desenvolvida a partir das múltiplas interações que estabelece com as outras pessoas e com o meio (P.17).

Quanto à questão da formação de professores salienta a relevância da formação continuada em serviço. Nesta direção buscou construir um aporte teórico que fundamentasse sua posição (baseado na reflexão-ação-reflexão). Situou as características de uma nova concepção de formação continuada em serviço, procurando distingui-las das tradicionais reciclagens promovidas pelas escolas para ensinar técnicas e conteúdo aos professores. Diz ela:

[...] o trabalho de formação continuada deve orientar-se para o estudo e a solução de questões advindas da própria prática pedagógica desenvolvida pelos professores. Numa nova abordagem deve desenvolver-se na própria escola, local onde se constrói a prática profissional e a referência do processo deve ser o saber docente (p. 26). [...] Esta nova concepção da formação continuada atende às demandas atuais em relação ao perfil da profissão de professor, partindo da análise das práticas desenvolvidas pelos professores e compreendendo que estas se desenvolvem assentadas nas metas e crenças dos mesmos. Este processo de reflexão na ação e sobre a ação é que possibilita sucessivas reconstruções das práticas pedagógicas pelo professor (p.36) [...] A formação para o uso do computador na Educação Infantil, realizada com este grupo de professoras, teve como principal objetivo contribuir para que elas pudessem construir uma prática onde a Informática estivesse inserida como catalizadora de mudanças do fazer docente (p.46).

Sá (2002), ao realizar sua pesquisa no contato com crianças, verificou que estas apesar de mal saberem escrever seus nomes, manipulavam o mouse e o teclado sem medo. Para essas crianças, o computador não era algo a mais na vida escolar, era apenas ‘o computador’ (p. 29). Registra a autora:

Como a precocidade das crianças diante do contato com o computador chamou minha atenção, indaguei: será este o sinal do tempo cibernético? Tempo em que crianças manipulam o mouse e apertam botões antes mesmo de escreverem seus nomes completos com lápis? (p. 76). [...] Embora as crianças entrevistadas não tenham falado sobre isso, toda a habilidade com que usavam o computador faz com que sugira que, para essas crianças o computador talvez fosse como o

videogame da geração dos anos 80, um brinquedo. O computador era para brincar, para jogar, antes de escrever. A grande diferença é que o videogame não era uma máquina de adultos, era uma máquina feita para crianças e adolescentes. (p. 77). [...] Vi crianças hábeis no manuseio da máquina que é referência de sociedade de informação: o computador. (p.88). [...] É preciso registrar, então, que ao serem questionados os parâmetros de inserção da informática e das telecomunicações na vida dos cidadãos brasileiros (e de outros países), não podemos deixar de considerar que cada vez mais as crianças têm chegado à escola com demandas que a chamada “educação tradicional” não tem conseguido mais atender e suprir. No caso da pesquisa aqui realizada foi possível constatar que existe uma demanda por parte das crianças pelo uso de novas tecnologias, especialmente do computador (p.88 e 89).

Assim a autora faz menção às crianças como sendo aquelas que já fazem parte da sociedade tecnológica. O tema formação de professores não é abordado.

Santos (2001) considera que há alterações na criança de hoje, na medida em que ela é impactada por uma sociedade tecnológica. Salienta que transformações sempre ocorrem nas crianças e na infância e que estas se fazem de acordo com o contexto social no qual elas se inserem. Registra que as

crianças, desde a mais tenra idade, têm acesso aos diversos meios de comunicação. Ouvem e vêem heróis e vilões pela TV. Convivem com as tecnologias com grande fascínio e admiração. Seu tempo é ocupado em grande parte pela TV e jogo de vídeo game. [...] hoje, estima-se que as crianças dediquem em média quase a metade do seu período de vigília à televisão, assistindo a programação ou jogando videogames (p.69). [...] Ao localizar e acessar informações, a criança esta construindo novas formas de pensar e agir (p.72). [...] as crianças não temem a tecnologia, pelo contrário sentem se atraídas por ela (p.76). [...] A criança mudou e é preciso que a escola se adapte a este novo aprendiz com características e perfis diferenciados. Elas pertencem a era da imagem, uma civilização icônica, comunicam-se através de imagens e [...] possuem um novo comportamento intelectual e afetivo baseado em outra razão. Possuem um verdadeiro fascínio e identificação com a tecnologia. Convivem com o diferente e o novo de uma maneira simples e encaram esta realidade como um estimulante desafio (p. 77).

Esta autora considera que a linguagem audiovisual é a linguagem deste novo milênio. Entende que não há razão para se achar que a intimidade das crianças com a tecnologia a impede de viver sua infância. Cada geração tem suas próprias brincadeiras e maneiras de brincar; o brincar é na verdade uma das formas que a criança tem para se apropriar e compreender sua realidade. “Então é lógico que as crianças, que têm visto e experimentado esta revolução tecnológica, tenham incorporado em seu universo infantil, todo o aparato tecnológico que hoje a sociedade dispõe” (p.95).

Considerando as características das crianças que transitam na sociedade da informação, Santos admite que o professor deve preparar-se para criar uma nova cultura na sala de aula, de modo que a escola seja a ponte para este novo tempo. Apresenta um item em seu referencial teórico que se intitula ‘A Formação do Professor’, aspecto

fundamental à qualidade da educação infantil. Aponta a formação continuada como imprescindível ao desenvolvimento / aprimoramento do professor; por meio dela se estabelece uma sintonia com as demandas da sociedade contemporânea. Sobre a formação docente a autora afirma:

[...] uma formação mais completa e adequada é exigida do professor, que deve ter um perfil muito mais qualificado do que o esperado anteriormente. [...] O professor deverá ser capaz de comunicar, de estar num grupo, de criar espaços para que este grupo possa se exprimir integralmente transformando os espaços pedagógicos dentro e fora da sala de aula em espaços de prazer e descoberta (p. 18). [...] A formação de professores é um processo contínuo e permanente, integrado ao fazer pedagógico dos professores e da escola. (p. 39)

Santos (2007) aborda em seu trabalho, de forma resumida, as diferenças entre as gerações, destacando a chamada ‘Geração Net’, que apresenta características bem diferentes das gerações anteriores. Trata-se de uma geração de utilizadores, criadores e comunicadores, ‘cultivada’ num ambiente interativo, conectivo. Seus integrantes nasceram e cresceram rodeados pela mídia digital; eles julgam que tudo isto (esta tecnologia com suas enormes potencialidades) é parte integrante do ambiente em que vivem, ou seja, é tão natural como a vida. Este autor sinaliza:

Essa geração, denominada Geração Net (N-Gen), difere daquela nascida após o final da Segunda Guerra, entre 1946 e 1964, e que se constituiu na Geração TV; e o que difere essas duas gerações é a tecnologia com que elas estiveram envolvidas. A geração pós-Segunda Guerra foi influenciada pela revolução nas comunicações. Ela viu o aparelho de TV chegar à casa, substituir o rádio e ocupar um lugar privilegiado na sala de estar. As crianças da Geração Net, por sua vez, nasceram e cresceram num ambiente envolvido pela tecnologia digital. Não foi provavelmente a maneira como cada uma dessas gerações entrou em contato com a tecnologia que as tornou diferentes, mas sim cada uma dessas tecnologias com que particularmente se envolveram (p.23).

Para Santos, os computadores potencializam novas formas de cognição, pois permitem uma interação continuada entre o mundo exterior e os nossos ‘eus’ interiores. Apesar desta potencialidade, o autor constatou que o computador não fazia parte da vida de muitos professores. Sem se ocupar diretamente da formação de professores, procurou mostrar a relevância da presença de um profissional dentro da escola que é responsável pelo trabalho no laboratório de informática. Tratou da função deste profissional, que não é um técnico, mas sim um professor. Dentre as muitas tarefas desse professor (Professor Orientador de Informática Educativa – POIE), está a de capacitar dos professores.

Nas considerações que teceu sobre o preparo docente para trabalhar pedagogicamente com as tecnologias Santos situou:

um curso em que o professor aprenda usar recursos do computador não é suficiente para que ele se motive a introduzi-lo em sua prática pedagógica. As POIEs se referiram ao interesse, e não a conhecimentos técnicos, como fator principal para o bom aproveitamento das tecnologias da escola. Pelas observações realizadas, creio que o laboratório de informática tem na escola uma função mais ampla: a emancipação digital do professor (p.114). [...] Aos poucos fui observando também que por manter contato, com todos os professores e, portanto, por ter uma atuação mais ampla no contexto da escola, as POIEs eram a peça chave na organização de ações mais abrangentes das atividades escolares. [...] Ou seja, as atividades do Professor Orientador de Informática Educativa ultrapassam as paredes do laboratório de informática (p. 115).

Schneider (2007) traz um novo olhar sobre a criança contemporânea, que é afetada pelas tecnologias digitais. Com apoio dessa visão, embasou o desenvolvimento dos ambientes virtuais que construiu em sua pesquisa. Entende que a criança faz parte da sociedade, estabelecendo relações histórico-culturais (é ator social), interagindo com seus pares e demais membros no seu contexto sociocultural, produtor de culturas infantis e que tem um modo de pensar muito próprio e particular. Já a infância é um tempo, tempo de ser criança. A partir daí, a autora reflete sobre a criança brasileira e as práticas históricas, sociais e culturais nas quais elas se encontram. Nessa direção, surge a preocupação da pesquisa com a ‘ciberinfância’, ou seja, de olhar para a infância que está afetada pelas tecnologias. A autora destaca a abundância de trabalhos sobre o tema inclusão digital, salientando que o cotidiano está repleto de recursos tecnológicos que, entre outras coisas, nos ajudam a executar nossas tarefas diárias. De algum modo, essas tecnologias começam também a fazer parte das escolas. E é nesse mundo digitalizado que estão inseridas as crianças de hoje e onde é constituída a sua ‘ciberinfância’, isto é, a infância dos conectados a computadores e internet, games, mouses, controles-remoto, *joysticks*, *zapping*. Trata-se, pois, de uma infância da multimídia e das novas tecnologias. Os ‘ciberinfantes’ nascem em uma cultura permeada pelas tecnologias digitais, tais como: celulares, computadores, câmeras fotográficas digitais, *pen drives*, vídeo games, CDs, *web* câmeras, filmadoras digitais, DVDs, MP3/MP4 *Players*, *iPod*, Internet, entre tantas outras. De algum modo, muitas dessas tecnologias digitais fazem parte do cotidiano de uma boa parcela da população, em maior ou menor grau. A ‘ciberinfância’ convive com novos modos de interação entre imagens, sons, escrita, ou seja, com múltiplas linguagens e meios de comunicação.

Schneider destacou a necessidade da formação de professores para o uso do computador na Educação Infantil, o que implica em domínio de ambientes virtuais de

aprendizagem. Diz ela: “computador é uma ferramenta dinâmica e facilitadora, mas é necessário investir cada vez mais na formação de professores desafiadores, a fim de desenvolverem um trabalho de qualidade nas escolas e de oportunizar o acesso às tecnologias de forma construtiva” (p. 113). A autora destacou que ao longo de sua pesquisa tornou-se evidente a pouca familiaridade dos professores com os recursos informáticos. Os professores evidenciaram dificuldades de visualizar as alternativas pedagógicas que podiam utilizar com esses recursos, embora tenham oferecido boas contribuições. Isso demonstra que o educador tem tido, historicamente, pouco espaço para reflexão sobre sua prática e também sobre os materiais que utiliza como educador. Schneider acredita que, por meio do curso de extensão e do projeto-piloto, proporcionou um espaço para a discussão a respeito da prática, com destaque para as entrevistas e os bate-papos incluídos no planejamento da pesquisa. Para elas, “as professoras e coordenadoras puderam desacomodar-se, desequilibrar-se, reencontrar-se, comunicar-se” (p.114 e 115).

Silva (2000) não apresenta uma visão de criança; faz menção a transformações no desenvolvimento da criança, mas não busca explicar em que consistem essas mudanças e como se dão. Assim, somente afirma que há alterações nas crianças de hoje. Diz ela:

[...] o desenvolvimento infantil também está em processo acelerado de mudanças, as crianças estão desenvolvendo suas potencialidades precocemente em relação às teorias existentes e isto faz com que os educadores repensem suas práticas pedagógicas (p.18). [...] Com muita frequência ouvimos comentar que as crianças, hoje, são mais inteligentes, os padrões gerais se modificaram e com eles o processo de desenvolvimento infantil também. No entanto, é importante lembrar que se, hoje, temos educandos com características próprias de uma era tecnologicamente desenvolvida, mentalmente hiperestimulados, temos também grande número de crianças emocionalmente imaturas e com dificuldades motoras que necessitam suprir as defasagens para um completo desenvolvimento do ser como todo (p.18).

Em relação à formação de professores, destaca a necessidade de formação dos professores para uso das TIC, seja inicial ou continuada. Silva considera que:

os computadores estão chegando, mas pouca coisa de concreto tem sido realizada e para que haja uma mudança efetiva é preciso que os professores sejam capacitados para trabalhar nesses novos ambientes de aprendizagem (p.46). [...] Os professores precisam ser capacitados para que possam se apropriar destas tecnologias de forma criativa e para que possam aliar o conhecimento técnico a seu conhecimento pedagógico. (p.46). [...] É necessário que todos os educadores dominem e tenham conhecimento profundo das teorias que explicam a construção da inteligência e os processos de aprendizagem para que possam realizar mudanças significativas e eficientes na prática pedagógica e nas suas propostas didáticas (p.47). Pensar em computadores na educação, não significa somente pensar na máquina, mas, principalmente em novos processos e estratégias educacionais (p.50). [...] O computador terá um real valor quando o

professor dominar os comandos básicos dos aplicativos, e encontrar sua melhor utilização dentro de sua área ou disciplina para a realização de trabalhos individuais ou em grupos, diversificados ou integrados, proporcionando ao aluno o atendimento simultâneo e cooperativo. (p.50). [...] O uso do computador na escola só faz sentido se ele realmente for utilizado como ferramenta de apoio no processo ensino-aprendizagem, e para que isto ocorra é importante que o professor saiba utilizar com facilidade, a máquina, conheça os softwares e suas possibilidades. Faz-se necessário que ele tenha algum tipo de suporte técnico em informática para desenvolver projetos mais complexos integrados às atividades curriculares cotidianas da sala de aula, unindo sua visão pedagógica com as possibilidades da informática. (p.50).

Sousa (2006) parte do pressuposto que o uso dos computadores já é fato em escolas de educação infantil da rede privada de ensino. A partir daí indaga o porquê das crianças das escolas de educação infantil da rede pública não terem sido contempladas com computadores pelo programa de informática educativa da rede municipal de educação do Rio de Janeiro. Em seu referencial teórico entrelaça os eixos: criança, cultura e tecnologia, destacando que a criança assume vários papéis: criança consumidora, criança cliente e criança usuária da cultura. Tendo essa percepção de criança na contemporaneidade e partindo da premissa que uma das culturas que compõem a cultura contemporânea é a cultura computacional, considera que não há razão para excluir os computadores da educação infantil. Uma exclusão dessa natureza implica em negar à criança o acesso à cultura da qual ela tem direito.

A concepção de criança desta pesquisadora é retirada de alguns autores de renome, a partir da seguinte indagação: “Como é a criança hoje, no século XXI?” (p.38).

Para responder a essa pergunta, é preciso identificar primeiramente a criança. Estabelecer, entre as muitas concepções de criança produzidas em nossa história, reflexões que levem a uma definição do que eu compreendo por criança. Parto, então, para algumas considerações sobre o atual século XXI, suficientes para entendermos como se dá a relação dessa criança dentro da sociedade atual. [...] Ele (Frabonni) identificou na trajetória da humanidade nesse período, em uma ótica européia, respaldada por Ariés (1981), porém válida ao nosso intento, três formas de se ver a criança, as quais denominou identidades (p.38). [...] A primeira identidade que Frabonni identifica é a “criança-adulto” ou infância negada; a segunda identidade é a criança filho-aluno(a) ou a criança institucionalizada e a terceira é a criança “sujeito social” ou a infância reencontrada (p. 39). A terceira identidade, que vê a infância como um “sujeito social”, encontra seu lugar no presente. Segundo Frabonni (1998, p.68): “a etapa histórica que estamos vivendo, fortemente marcada pela ‘transformação’ tecnológico-científica e pela mudança étnico-social, cumpre todos os requisitos para tornar efetiva a conquista do último salto na educação da criança, legitimando-a finalmente como figura social, como sujeito de direitos enquanto sujeito social” (p.40).

Sousa considera que “a criança, a cultura e a tecnologia como partes constituintes e constituídas pela e na sociedade” (p. 45) e entende que “o cotidiano das crianças contemporâneas e o de todos nós tem como característica primordial o consumo.

Por isso, não raro, é chamado de sociedade do consumo” (p.45). Assim, para esta autora o lugar que o mercado reservou para a criança está intimamente ligado ao (re)ordenamento das relações entre adultos e crianças.

Olhada inicialmente como filho de cliente que se relacionava com o mercado a partir do uso de bens materiais e culturais que se ofereciam a ela, à margem da sua opinião, a criança é elevada ao status de cliente, isto é, um sujeito que compra, gasta, consome e, sobretudo, é muito exigente (p. 47).

Esta autora, no entanto, não aborda a questão da formação de professores para a Educação Infantil.

Souto-Maior (2005) fala da criança consumidora e do caráter consumidor que a infância vem adquirindo nos tempos de hoje. Sua visão articula-se a um novo conceito social de criança. Para ela:

a noção da criança como agente da cultura e como sujeito social está na base de um movimento crítico que, a partir da Convenção da ONU sobre os Direitos da Criança, em 1989, vem pesando também sobre os direitos da criança nos campos da educação e da comunicação (p.13). [...] Vários são os conceitos de infância e de criança, e cada um deles conduz a diferentes tipos de atendimento. Pinto e Sarmiento (1997, p.17, apud FERREIRA, 2004, p. 11) identificam a infância como “[...] uma categoria social, uma etapa de vida que se constitui intensamente pelas relações materiais, culturais, espirituais, afetivas, ideológicas, históricas, entre outras”. Este conceito de infância é constituído e se transforma de acordo com as condições, contradições e exigências sociais. A infância se constrói, então, historicamente, podendo variar de acordo com a cultura, a etnia, o gênero, a faixa etária e a classe social em que a criança está inserida. (p.22). [...] as condições sociais, políticas e econômicas interferem no modo de viver o tempo de infância com a garantia dos direitos da criança (p.24).

Assim, para esta autora a infância deixou de ser apenas objeto de cuidados materno-familiares para ser, também, objeto dos deveres públicos do Estado e da sociedade como um todo.

Na relação criança-mídias, considerando mais especificamente o computador, esta autora traz a questão da ludicidade que pode ser encontrada neste recurso, visto como: aparelho-jogo, máquina lúdica, brinquedo. A esse respeito recomenda:

[...] deve-se ter cuidado para que, na proposição de atividades para envolver crianças e mídias, não se deixe de resgatar a brincadeira, especialmente nas instituições de educação infantil, pois esta é uma das formas pelo qual a criança se apropria do mundo que a cerca, ou seja, é brincando que a criança passa a compreender a sua cultura (p. 40).

Quanto à questão da formação de professores, embora não se ocupe dela, acredita que os docentes:

devem dominar as tecnologias, incorporando-as ao seu planejamento, todavia, devem também incorporar os princípios norteadores da educação infantil em sua práxis, a fim de planejar suas ações visando a criança como sujeito de direitos.

Não basta ter uma sala equipada, entender de tecnologias, se não se souber como fazer uso delas para contemplar as múltiplas dimensões das crianças (p. 42).

Souza (2003) baseou-se em diferentes autores (Ariés, Kuhlman Junior, Frabboni, Kramer, Pinto e Sarmiento, entre outros) para discutir e analisar diferentes visões de criança e infância. O enfoque desta autora é mais social; assim, não considerou questões relacionadas às TIC e suas influências sobre as crianças. Tratou mais especificamente da aprendizagem e do desenvolvimento. Encaminhou a discussão para uma relação mais ampla entre infância e mídias, utilizando como referência básica os trabalhos de Bunckingham (2002, apud SOUZA, 2003). Esta autora entende a criança “como um sujeito de direitos, que tem garantido por lei o seu acesso às instituições destinadas à infância, cabe colocar que a educação oriunda destes espaços, tem a função de complementar o papel educativo das famílias” (p.15). Afirma, também, que é preciso compreender a criança como “fruto das relações sociais e de produção que engendram as diversas formas de ver a criança e produzem a consciência da particularidade infantil” (p.18). Complementarmente destaca que “a infância não é única e universal, que ela sofre determinações históricas, culturais e econômicas, apreendendo a natureza dos processos que visam a sua educação” (p. 23). Assim, Souza salienta que visão de criança como sujeito social é contemporânea. Esta visão:

caracteriza-se, principalmente, pela conceitualização da infância como categoria social, por considerar as crianças como sujeitos de direitos que, a princípio, eram reservados à família e hoje são garantidos (constitucionalmente) para as crianças pequenas (p.21).

Esta autora diz que é indispensável considerar cada “criança na sua materialidade, no seu nascer, viver ou morrer, localizando-a nas suas relações sociais – e situando-a historicamente, nos seus diversos momentos” (p.23).

A questão da formação de professores para a Educação Infantil não foi objeto de discussão no âmbito da pesquisa de Souza.

Face à análise realizada sobre o que está registrado nessas dissertações em termos de visões de criança e formação de professores para o uso do computador na Educação Infantil, elaboramos a síntese que se segue.

Quadro 7 - Visões de Criança e da Formação de Professores
Encontradas nas Dissertações

AUTOR	VISÃO DE CRIANÇA	FORMAÇÃO DE PROFESSORES
Borges, 2007	Reconhece que a criança nasce na sociedade da informação e recebe influência da mídia.	Não trata especificamente deste tema, mas reconhece a necessidade de investimento nesta formação.
Boscariol, 2004	Fala brevemente da relação criança-tecnologia; admite o fascínio das crianças pelo computador.	Não trata da formação de professores.
Bottazzini, 2001	Afirma que a criança nasce na era digital e é influenciada pela mídia.	Destaca a necessidade de formação continuada dos professores de Educação Infantil. Dá pistas para a atuação docente.
Bülow, 2006	Considera que as tecnologias fazem parte do cotidiano das crianças e estas dominam com facilidade.	Considera os professores despreparados para trabalharem com as tecnologias e situa a necessidade de se preparem.
Gallo, 2002	Faz uma retrospectiva da infância e situa a criança contemporaneidade como consumidora.	Fala da necessidade de formação de professores, mas não diz como deve ser feita.
Juppe, 2004	Apresenta a criança como consumidora exigente, ligada à mídia e à invasão da cultura tecnológica. Destaca a necessidade de se pesquisar os efeitos dessa cultura nas crianças.	Defende a formação continuada de professores que respeite as características das crianças.
Machado, 2007	Focaliza basicamente o processo de alfabetização.	Depende a formação de professores baseada nas características da criança midiática.
Mota, 2007	Reconhece a existência de uma criança midiática, destacando que os aparatos tecnológicos fazem parte da vida dessa criança.	Admite a necessidade de formação de professores, mas não aprofunda.
Neto, 2003	Considera as diferenças entre as crianças de gerações passadas e as atuais. Fala do “ciberaluno”.	Discute amplamente o que é o “ciberprofessor”.
Pacheco, 2006	Aponta diferenças entre as gerações.	Destaca a importância dos cursos de formação estabelecerem relações com a sociedade tecnológica.
Pereira, 2005	Ressalta as peculiaridades da criança nesta faixa etária.	Não se ocupa da formação de professores.
Rocha, 2003	Reconhece as especificidades da criança.	Ressalta a necessidade de formação continuada em serviço para os professores de Educação Infantil.
Sá, 2002	Fala das habilidades das crianças com o computador e da demanda que apresentam em relação a esta tecnologia.	Não aborda a formação de professores.

Santos, 2001	Destaca que a sociedade tecnológica provoca alterações na criança. Considera a linguagem audiovisual a linguagem do novo milênio.	Admite a necessidade de formação de professores em consonância com essas características. Em seu referencial teórico tem uma seção destinada a esta questão. Salienta a formação continuada integrada ao fazer pedagógico.
Santos, 2007	Situa diferenças entre as gerações, salientando a geração “net” que vê a tecnologia de forma natural. Admite que os computadores potencializam novas formas de cognição.	Apesar de não se ocupar especificamente da formação de professores, procurou mostrar a relevância de um profissional na escola responsável pelo laboratório de informática.
Schneider, 2007	Fala dos “ciberinfantes” e da “ciberinfância”; uma infância da multimídia e das tecnologias. A ciberinfância convive com os novos modos de interações, entre imagens, sons, escrita, ou seja, convivem com múltiplas linguagens e diferentes meios de comunicação.	Destaca o despreparo dos professores para lidarem com estas crianças. Entende que espaços de discussão a respeito da prática podem ajudar o professor a romper com práticas que não mais se afinam com a sociedade do conhecimento.
Silva, 2000	Afirma que a criança sofre alterações em função do seu contato com a era tecnológica.	Salienta que os professores precisam se preparar para usar pedagogicamente o computador. Enfatiza que o computador na escola só tem sentido quando for usado como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem.
Sousa, 2006	Admite que o computador já faz parte das escolas de educação infantil. Ressalta que a criança, hoje, assume vários papéis: consumidora, cliente, usuária da cultura. Não vê razão para se excluir o computador da educação infantil.	Não aborda a formação de professores.
Souto-Maior, 2005	Fala da criança consumidora e do caráter consumidor que a infância vem adquirindo. Vê o computador na perspectiva de máquina lúdica para esta idade.	Destaca que os professores devem dominar as tecnologias ao mesmo tempo em que incorporam os princípios norteadores da educação infantil.
Souza, 2003	Vê a criança como um sujeito de direitos, a ser considerado na sua materialidade; seu nascer, seu viver. É um ser situado historicamente e como tal deve ser atendido em suas necessidades.	Não aborda a formação de professores.

Para encerrar o presente capítulo, estabelecemos algumas inferências sobre as visões de criança e a formação de professores.

1. todos autores reconhecem que as crianças, hoje, ao nascerem em sociedades onde há forte influência das mídias, recebem grande impacto das tecnologias;
2. três desses autores se preocuparam em destacar que a presença das tecnologias no cotidiano das crianças faz com que elas dominem, com muita habilidade, os recursos a que têm acesso (BÜLLOW, 2006; MOTA, 2007; SÁ, 2002);
3. outros três autores enfatizaram que essa ‘criança midiática’ vê a tecnologia com naturalidade e, assim, convive com diferentes linguagens (MOTA, 2007; SCHNEIDER, 2007). Santos (2001) foi mais além, afirmando que a linguagem audiovisual é a linguagem do novo milênio;
4. já quatro autores se preocuparam com as diferenças entre as gerações de crianças, salientando as características da chamada ‘geração *net*’ (PACHECO, 2006; SANTOS, 2007). Essas crianças receberam denominações novas: ciberluno (NETO, 2003); ciberinfantes (SCHNEIDER, 2007);
5. nas dissertações surgiram visões de ‘criança consumidora’, que perde suas características naturais pela influência das mídias (GALLO, 2002); ‘criança consumidora exigente (JUPPE, 2004); ‘criança consumidora e usuária da cultura tecnológica’ (SOUSA, 2006); ‘criança sujeito de direitos’ (SOUZA, 2003);
6. o computador é visto como um dado da realidade contemporânea que pode ser aproveitado na Educação Infantil, desde que utilizado pedagogicamente. Pode atender ao espírito lúdico da criança, por se constituir, também, em ‘máquina de brincar’. À exceção de Gallo (2002), os autores não se posicionaram contra a relação da criança com o computador;
7. cinco autores desconsideraram a questão da formação de professores para o uso das TIC na Educação Infantil (BOSCARIOL, 2004; JUPPE, 2004; ROCHA, 2003; SANTOS, 2001; SCHNEIDER, 2007);
8. dois autores dedicaram mais espaço a esta questão em suas pesquisas. Foram eles Bottazzini (2001) que trata de posturas docentes no trabalho pedagógico com as TIC; e Neto (2003) que discute bastante o que chama de ‘ciberprofessor’;
9. cinco autores, embora não se ocupando especificamente deste tema, apresentam sugestões sobre o que deve ser observado nessa formação: Juppe (2004) recomenda uma formação que respeite as características das crianças; Machado (2007) advoga uma formação atenta à criança midiática; Pacheco (2006) e Santos (2001) sugerem uma formação que considere a sociedade tecnológica; Souto-Maior (2005) considera importante

uma formação que garanta, ao mesmo tempo, domínio das tecnologias e conhecimento dos princípios norteadores da Educação Infantil;

10. seis autores recomendam a formação continuada (em serviço) para que o professor da Educação Infantil possa inserir o computador/internet em suas práticas pedagógicas (BORGES, 2007; BOTTAZZINI, 2001; JUPPE, 2004; ROCHA, 2003; SANTOS, 2001; SCHNEIDER, 2007).

4. CONCLUSÕES DA PESQUISA

A presente pesquisa, caracterizada como estudo documental, voltou-se para análise da produção acadêmica desenvolvida, no período 2000-2007, em cursos de pós-graduação *stricto-sensu*, que tinha por proposta estudar a relação computador/internet – Educação Infantil. Embora tivessem sido identificados 42 trabalhos, sendo 39 em nível de dissertação e três teses, relacionados ao nosso tema de estudo, só tivemos acesso ao texto integral de 20 dissertações, as quais passaram a constituir o *corpus* da pesquisa.

A caracterização dos trabalhos integrantes do corpus permitiu o estabelecimento das seguintes conclusões:

- (a) a maioria das dissertações foi produzida nas regiões sul (50%) e sudeste (50%), e em instituições públicas (80%);
- (b) o ano de 2007 tem a maior concentração de dissertações defendidas (25%);
- (c) nove delas (45%) foram desenvolvidas fora da área da educação, no campo da Engenharia (sendo que sete se originaram da Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFSC e destas, cinco eram graduadas em Pedagogia), o que representa um dado inusitado;
- (d) a maioria desses estudos (75%) não recebeu financiamento;
- (e) um percentual significativo de autores (45%) afirma ter adotado uma abordagem qualitativa;
- (f) por outro lado, muitos trabalhos (45%) não indicaram o tipo de abordagem utilizada no tratamento dos dados;
- (g) apenas um trabalho registrou a utilização da abordagem quantitativa; as abordagens qualitativas foram variadas, porém, os estudos de caso aparecem em percentual significativo (25%);
- (h) os estudos, em sua grande maioria (80%) se debruçam sobre contextos micros (por exemplo: uma escola);
- (i) das 20 dissertações analisadas, em nenhuma delas houve repetição de professor orientador, ou seja, todas foram orientadas por docentes diferentes;
- (j) a internet ainda não é objeto de estudo em dissertações e teses acadêmicas.

Com base nos resultados substantivos, apresentados no capítulo 3, indicamos as conclusões estabelecidas em relação aos nossos objetivos de estudo. Iniciamos considerando os objetivos específicos, para retomar, por último, o objetivo geral. Neste processo de conclusão, fazemos um contraponto entre o que encontramos na análise das dissertações e o que retiramos da literatura (nossa abordagem teórica).

O primeiro objetivo específico se voltou para a identificação da presença (ou não) das perspectivas cognitivista, construtivista e sócio-interacionista nas dissertações analisadas. Verificamos que das 20 dissertações, apenas duas não se embasaram em uma ou mais dessas perspectivas, o que denota a relevância das mesmas no campo da Educação Infantil. As referências bibliográficas mais presentes foram: Papert (12 dissertações); Valente (11 trabalhos); Lévy (10); Freire (10); Piaget (8); Vigotski (9); e Moran (7).

A perspectiva construtivista foi a adotada em maior número de trabalhos (8 ou 40%); nela os autores mais referenciados foram: Piaget, Papert, e particularmente José Armando Valente. A perspectiva sócio-interacionista só foi adotada em três trabalhos (15%). Vigotski foi o autor que predominou nas referências. As dissertações que uniram o construtivismo e o sócio-interacionismo somam seis (30%) e, novamente, Piaget e Vigotski foram significativamente referenciados. Apenas um trabalho (5%) entrelaçou o construtivismo e o cognitivismo, sendo Piaget e Brunner as referências básicas. Duas dissertações (10%) não tornaram clara a perspectiva teórica utilizada.

Podemos, então, concluir que a presença das perspectivas construtivista e sócio-interacionista é marcante nas dissertações analisadas e isto reflete o discurso predominante, nas últimas décadas, na área da educação que tem colocado em destaque o aluno como sujeito da aprendizagem (BECKER, 1992; FRANCO, ALVES e ANDRADE, 1994); e a aprendizagem como processo imbricado às relações sociais / cultura nas quais o aprendiz se encontra (VIGOTSKI, 1984; REGO, 2002). Cabe inferir, também, que o fato de apenas uma dissertação ter tomado o cognitivismo (BRUNNER, 1968) como referência central, reforça a ênfase nos discursos construtivista e sócio-interacionista.

Diante dessas conclusões, pensamos que cabe aqui deixar duas indagações, a saber: (a) até que ponto a hegemonia das perspectivas construtivistas e sócio-interacionista se constitui em modismo (como foi o cognitivismo na década de sessenta do século passado)?; (b) será que os discursos encontrados nesses trabalhos, por terem as mesmas fontes de referência, não se tornam repetitivos ou 'lugares comuns'?

O segundo objetivo específico de nossa pesquisa se direcionou para as vantagens e desvantagens do uso do computador / internet na Educação Infantil.

Em 15 dissertações (75% dos trabalhos) observamos uma posição de equilíbrio, na qual foram destacadas vantagens e desvantagens do uso dessa tecnologia na Educação Infantil, todas elas articuladas às figuras da criança e/ou do professor. O computador foi visto como uma ‘máquina lúdica’, capaz de potencializar a imaginação (fantasia), o pensamento e a aprendizagem das crianças. Esta percepção coincide com o que encontramos em Fróes (1999). Para os pesquisadores analisados, o computador/internet favorece interações sociais, a criatividade e a crítica; acreditam que com seu apoio, o professor pode mais facilmente centralizar a aprendizagem no aluno. Ainda no bojo dessas 15 pesquisas, encontramos uma dissertação (5%) que destacou mais limitações que vantagens.

Uma única dissertação (5%) situou apenas as desvantagens do uso dessa tecnologia na Educação Infantil. As ponderações dessa autora se alinham às perspectivas de Matta (2004), Sanchez (1998) e Setzer (2002), destacados em nossa abordagem teórica, que também são contrários ao uso do computador/internet nesta faixa etária. As desvantagens mais apontadas (considerando todos os estudos) foram: (a) o despreparo do professor para utilizar pedagogicamente a informática; (b) a inconsistência (ou até mesmo falta) de objetivos pedagógicos no uso da tecnologia com os alunos; (c) o acesso demasiadamente precoce às tecnologias, que pode contribuir para ‘secar’ as fontes de criatividade e espontaneidade da criança; (d) a conversão da criança-sujeito em consumidor-exigente por força do impacto que o inovacionismo das tecnologias digitais produz na sociedade como um todo.

É importante assinalar que alguns pesquisadores perceberam vantagens no uso do computador/internet pelo professor na medida em que estas interfaces redimensionam a visão docente de ambiente de aprendizagem, tornando-a mais aberta e diversa. Para outros pesquisadores, essas tecnologias ajudam a desconstruir resistências, a buscar novas práticas e outras formas de comunicação. Assim, eles se posicionaram em concordância com autores que utilizamos em nosso referencial teórico como: Siraj-Blatchford (2003) e Sheridan e Samuelsson (2003).

Concluímos, então, que a grande maioria dos autores investigados acredita que a utilização pedagógica do computador/internet na Educação Infantil serve tanto às crianças - que ampliam as formas de aprender, brincar, criar, criticar, simular, descobrir,

resolver problemas, compartilhar, interagir, enfrentar riscos e pensar de forma flexível – quanto aos professores - que ressignificam suas práticas e criam novas estratégias de ensino-aprendizagem. Para ambos, alunos e docentes, em última instância, trata-se da expansão da sua cidadania, pois essas tecnologias estão nos mais variados setores da sociedade contemporânea e saber usá-las com capacidade crítica é uma questão de inclusão social.

Face a essas conclusões podemos deixar aqui uma pergunta para reflexão: é possível impedir (ou negar) a relação das crianças com o computador e internet na medida em que essas tecnologias estão dentro de suas casas, nas escolas (pelo menos nas salas de diretores/coordenadores) e considerando que, também, têm acesso a telefones móveis (celulares), muitos deles com acesso à *web*?

No terceiro objetivo específico nos voltamos para o tratamento que o tema formação de professores, com vistas ao uso do computador/internet na Educação Infantil, recebeu nas dissertações.

Um número significativo (5-25%) de autores desconsiderou a questão da formação de professores para o uso do computador / internet na Educação Infantil. Dois deles (10%), no entanto, aprofundaram a problemática em seus aportes teóricos. Os aspectos considerados nessas discussões foram as posturas docentes no trabalho pedagógico com as TIC e as características do ciberprofessor. A grande maioria dos pesquisadores apesar de não focalizar mais detalhadamente esta questão, considerou necessária a formação tendo em vista a resistência e o desconhecimento dos professores em relação às tecnologias. Nesta direção se alinharam a Santos (2003); Tardy (1976); Tapscott (1999), considerados em nossa abordagem teórica. Diversos pesquisadores apresentaram pistas de como esta formação deve ser pensada/implementada. As sugestões recorrentes foram as seguintes: (a) formação que respeite as características das crianças; (b) formação atenta à criança midiática; (c) formação que considere a sociedade tecnológica; (d) formação que garanta, ao mesmo tempo, domínio das tecnologias e conhecimentos básicos sobre Educação Infantil. Em muitas dissertações ficou clara a necessidade/relevância das TIC integrarem os processos de formação dos professores, no que concordam com Santos (2008), autor também incluído em nossa revisão bibliográfica.

Para seis autores (30%) a formação deve ser continuada, concretizada em serviço, de modo que o professor possa inserir a tecnologia em suas práticas pedagógicas, repensando sistematicamente os processos e resultados alcançados.

Diversos autores apontaram a ausência (ou precariedade) de formação (inicial e/ou continuada) dos professores como obstáculo para o adequado uso das TIC na Educação Infantil. Outros foram mais além, afirmando que a simples introdução dos computadores na Educação Infantil não irá alterar a qualidade do ensino.

Na análise das posições dos autores sobre a questão da formação de professores para uso do computador/internet na Educação Infantil pudemos verificar o alinhamento às perspectivas teóricas assumidas. De um modo geral, a visão apresentada foi do professor que está sempre pronto a aprender, que procura contextualizar os conteúdos de aprendizagem, propicia a reflexão, a crítica, a criação, o imaginário. É o professor que ensina e aprende de forma compartilhada, colaborativa, buscando a participação ativa de seus alunos. Ele ajuda os alunos a pensar, interpretar a realidade. Um professor que assume esses direcionamentos pode ser visto como influenciado por uma, ou todas as três perspectivas teóricas (cognitivismo, construtivismo, sócio-interacionismo) abordadas em nossa revisão teórica.

As conclusões sobre este terceiro objetivo nos levam a deixar aqui mais uma pergunta para reflexão: se a maior parte das dissertações (75%) considerou a relevância da formação de professores para o uso das TIC (computador /internet) na Educação Infantil, mas não aprofundou quando e como deve ser essa formação, que conteúdos deve privilegiar, não seria indispensável que os próximos estudos sobre esta problemática buscassem preencher esta lacuna?

Em nosso quarto objetivo específico nos propomos a identificar se nas dissertações emergia uma visão de criança impactada pelas tecnologias.

Concluimos que todos os autores reconhecem que as crianças ao nascerem na Sociedade da Informação são afetadas pela forte influência das mídias. Elas fazem parte de uma sociedade midiática e, assim, se identificam com a linguagem audiovisual dos recursos eletrônicos/digitais: TV, vídeo, computador, internet, celulares, máquinas de fotografia digitais, entre outros. Esta linguagem se define como a linguagem do século XXI. Lidam com desenvoltura e naturalidade com essas tecnologias. Apertam botões os mais variados, realizando operações complexas. Fazem parte da chamada 'geração *net*',

‘geração rede’, ‘geração digital’, recebendo algumas denominações específicas como ‘ciberinfante’, ‘criança midiática’. Essa compreensão expressa em muitas dissertações se alinha aos autores que tomamos como referência: Babin (1989); Rushkoff (1999); Tapscott (1999); Prensky (2001). Apresentam fascínio pelas mídias. A desenvoltura com as tecnologias transforma essas crianças em ‘consumidores exigentes’.

Podemos dizer que a visão de criança que emergiu em algumas dissertações - consumidora e usuária da cultura midiática - reflete a sua relação com a Sociedade da Informação. Em contrapartida, as considerações sobre Educação Infantil apresentadas no conjunto das dissertações não aprofundam o teor dessa educação ofertada na era da informação e do conhecimento. Encontramos autores que apontaram a necessidade de se definir melhor a função da Educação Infantil. Sem esta definição fica difícil incorporar as TIC neste segmento educacional com uma perspectiva mais embasada na realidade, interesses e necessidades dos professores e dos alunos. Tal definição deve se dar tanto em nível das escolas de Educação Infantil, quanto nos cursos de formação de professores para a Educação Infantil.

Inferimos que as dissertações anunciaram a existência de uma criança diferente – a criança midiática – que reflete as características da Sociedade da Informação. Os trabalhos, no entanto, não aprofundam o perfil dessa criança, especialmente a forma como pensam e constroem conhecimento. Nos indagamos, então, se esta lacuna teria relação com o fato de os autores analisados terem explorado de forma muito tímida autores estrangeiros. Ao realizarmos um levantamento de todas as referências apresentadas ao final das dissertações, verificamos que predominaram a literatura produzida no Brasil e obras traduzidas (muitas delas mais antigas). Aqui encontramos outra lacuna a ser investigada por aqueles que se interessam pelo desenvolvimento infantil.

Por último, retornando ao objetivo geral desta pesquisa – como a literatura acadêmica tem abordado a utilização do computador / internet na Educação Infantil, concluímos que o computador foi a tecnologia mais explorada nos trabalhos analisados, sendo visualizado como um dado da realidade contemporânea a ser aproveitado na Educação Infantil, desde que utilizado pedagogicamente. Pode atender ao espírito lúdico da criança, por se constituir, também, em ‘máquina de brincar’; e, para o professor, pode ser uma ajuda no redimensionamento do processo de ensino aprendizagem. Diversos trabalhos destacaram que a criança (o aluno), com o apoio do computador, passa a

desempenhar um papel importante no processo de ensino aprendizagem. Em outras palavras, consideraram que assume o centro das atividades. Embora os autores, em sua maioria, enfatizem a necessidade de formação específica para a utilização pedagógica do computador /internet com crianças, não encontramos propostas consistentes de formação.

Alguns autores perceberam diferenças entre a realidade da rede pública de ensino e a particular no que tange à inserção e uso dos computadores no segmento da Educação Infantil, observando que nesta última há um esforço maior de disseminação da tecnologia. Consideram que a falta de investimentos e de políticas específicas nesta área contribui para a não inclusão da tecnologia nas escolas públicas de Educação Infantil.

O fato de apenas cinco dissertações (25%) receberem algum tipo de financiamento para sua realização também denota que o tema não é prioritário para agências de fomento.

Em face das conclusões aqui apresentadas acreditamos que ainda há um longo caminho no campo da pesquisa envolvida com a relação Educação Infantil – Computador / Internet. As pesquisas precisam explorar o potencial interativo dos recursos midiáticos/digitais na construção de aprendizagens colaborativas/significativas. Sobretudo, devem se ocupar do perfil abrangente dessa ‘criança midiática’ e da formação de professores capazes de atender às especificidades que elas desenvolvem na intensa relação com as tecnologias digitais e a Sociedade da Informação.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. R. G. *Novas cartografias cognitivas: uma análise do uso das tecnologias intelectuais por crianças da rede pública em Salvador, Bahia*. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, 1998, 155 p.
- ALVES, L. R. G.; SILVA, J. M. L. da; FRAGA, G. Construindo comunidades virtuais de aprendizagem - experienciando novas práticas. In: CONFERÊNCIA LES'04, 2004, Aveiro. Disponível em http://www.lynn.pro.br/pdf/art_construindocomunidvirtuais.pdf
- 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.
- AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: a cognitive view*. New York, Holt, Rinehart, and Winston, 1968.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia educacional*. 2 ed. Rio de Janeiro, Interamericana. 1980.
- BABIN, P.; KOULOUMDJIAN, M. F. *Os novos modos de compreender: a geração do audiovisual e do computador*. São Paulo, Paulinas, 1989.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2000.
- BARRETO, R. G. (Coord.); LEHER, E. M. T. [...] et al. Educação e tecnologia (1996-2002). Brasília: MEC, INEP, 2006. p. 213. (Série Estado do Conhecimento, nº. 9). Disponível em: < http://www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/{1DB5E222-A831-495A-B62D-E52C5F8062F9}_MIOLO_EstadoConhec_nº9_Educação%20e%20Tecnologia.pdf>. Acesso em: 02 abril 2007.
- BECKER, F. O que é construtivismo. Brasília, *Revista de Educação AEC*, v.21, n.83. abr/jun, 1992, p.7-15.
- BELLONI, M. L. *Infância, máquinas e violência*. Campinas, SP, *Educação e Sociedade*, v. 25, p. 575-598, 2004.
- BORELLA, N. E. D. *As transformações espaciais na atividade de crianças de cinco a sete anos durante a interação com o computador*. Porto Alegre, 1992. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 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.

BRUNER, J. S. *O processo da educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1968.

CANCLINI, Néstor García. *América Latina: Mercados, Audiencias Y Valores En Un Mundo Globalizado*. Conferência na 4ª Cúpula Mundial de Mídia para Crianças e Adolescentes. Rio de Janeiro: Multirio, 2004. Disponível em <http://www.multirio.rj.gov.br/riosummit2004/noticias_full.asp?id_noticias=1558&idioma=por&forum=>. Acesso em: 20 agosto 2009.

CARVALHO, I.M. *O processo didático*. Rio de Janeiro: FGV, 1972.

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.

DIAS, A. G. de L. *O Jogo da Tartaruga: um jogo para encenar LOGO*. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 1998, 145 p.

FLEISCHMANN, Lezi Jacques. *Construção da expressão gráfica infantil no computador: pensando com imagens*. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999, 205 p.

FRANCO, A.; ALVES, A.C.S.; ANDRADE, R.C. (Org.). *Construtivismo: uma ajuda ao professor*. Belo Horizonte: Lê, 1994.

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.

GADOTTI, M. Perspectivas Atuais da Educação. In: VIII SIMPOSIUM DE EDUCACION - Catedra “Paulo Freire”. Educar para construir el sueño: ética y conocimiento en la transformación social”. Guadalajara, México, 2000. Disponível em: <http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Perspectivas_atuais_da_Educacao/Perspectivas_atuais_Educ_2000.pdf>. Acesso em: 02 abril 2007.

GALLO, S. A. D'A.. *Infância avançada ou delet@da?* Crítica ao uso da informática na Educação Infantil. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Campus de Marília, 2002, 149 p.

JONASSEN, H. D.; HOWLAND, J.; MOORE, J.; MARRA, M. *Learning to solve problems with technology. A constructivist perspective*. New Jersey: Merrill Prentice Hall, 2003.

JUKES, I.; DOSAJ, A. The InfoSavvy Group. Excerpts from Apple's Digital tools for digital students. February, 2003. Disponível em *website*: apple.com/education/digital.

KENSKY, V. M. Novas tecnologias. O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. In: *Revista Brasileira de Educação* nº 7. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. jan.-abr., 1998.

_____. Processos de interação e comunicação no ensino mediados pelas tecnologias. In: ROSA, D. E.G; SOUZA, V. C. *Didática e prática de ensino – interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p.254-264.

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.

LÈVY, P. *As tecnologias da inteligência - o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998.

_____. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2000.

LIMA, E.C.A.S. O conhecimento psicológico e suas relações com a educação. *Em Aberto*, ano 9, n.48, out./dez.1990, p.3-24.

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.

MARASCHIN, C. *Processos cognitivos envolvidos na atividade de crianças de 4 a 6 anos com a linguagem LOGO de programação*. Porto Alegre, 1987. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

McLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1974.

MORAN, J. M. O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios. In: SEMINÁRIO CAPACITAÇÃO DE GERENTES - Programa TV Escola. Fortaleza, CE e Belo Horizonte, MG, 1999. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>>. Acesso em: 02 abril 2007.

NOGUEIRA, M. A. Música e Educação Infantil: possibilidades de trabalho na perspectiva de uma Pedagogia da Infância. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28 2005, Caxambu/MG. Anais da 28a. Reunião Anual da Anped. Rio de Janeiro: Anped, 2005. p. 229-230.

NOGUEIRA, L. *A criança e o computador: instantâneo da modernidade através das lentes infantis*. Dissertação (Mestrado em Educação). Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1996, 123 p.

PACHECO, E. D. (Org.). *Televisão, criança e imaginário* São Paulo: Papyrus, 1998.

PALÁCIOS, Marcos. Educação em Tempo de Video Game – Revisitando algumas idéias de McLuhan. In: *Revista da FAEEBA*, n.º 3, p.5-14. jan/dez, 1994.

PAPERT, S. *LOGO: Computadores e Educação*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

PIAGET, J. *Problemas de psicologia genética*. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PRADO, M. E. B. B. LOGO no curso de magistério: o conflito entre abordagens educacionais. In: VALENTE, J. A. *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. SP, Campinas: UNICAMP, NIED, 1995. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep6.pdf>>. Acesso em: 02 abril 2007.

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>>

REGO, T.C. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

ROCHA, E. A. C. (Coord.); SILVA FILHO, J. J. da; STRENZEL, G. R. Educação Infantil (1983-1996). Brasília: MEC, Inep, Comped, 2001. p. 161. (Série Estado do Conhecimento, n.º. 2). Disponível em: <http://www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/serie_doc_educacao_infantil_164.pdf>. Acesso em: 02 abril 2007.

ROSALEN, M. A. de S. *Educação Infantil e informática*. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, 2001, 179 p.

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, M. A. P. dos. *A construção do número e das figuras geométricas com a programação LOGO: um estudo com alunos pré-escolares*. Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1990.

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.

SANTOS, T. R. L. dos. A formação de professores em educação infantil e séries iniciais. Em palestra proferida no 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. Disponível em http://www2.uepa.br/gpc/tania_lobato.pdf

SANTOS, Henrique Filipe H. Descobrir, no jardim de infância, a sociedade tecnológica. Comunicação apresentada no ENCONTRO DA EDUCAÇÃO DE INFÂNCIA «Construindo significados: descobertas, diálogos e reflexões», ESE de Leiria, Portugal, 2008. Disponível em http://hen2.no.sapo.pt/texto_leiria_ese.pdf

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.

SILVA FILHO, J. J. *Computadores: super-heróis ou vilões?* Um estudo das possibilidades do uso pedagógico da informática na Educação Infantil. Tese (Doutorado em Educação). Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998, 143 p.

SILVA, M. B. da. *Criança e televisão: que contribuições ao trabalho docente na pré-escola?* Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1997, 187 p.

SILVA, M. R. G. da. *O computador e a alfabetização: estudo das concepções subjacentes nos softwares para a Educação Infantil*. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998, 181 p.

SILVA, M. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

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.

SOARES, I. de O. *A Gestão da Comunicação no Espaço Educativo (Ou os Desafios da Era da Informação para o sistema educacional)*, 1997. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/nucleos/nce/pdf/079.pdf>>. Acesso em: 02 abril 2007.

SOUZA, T. de F. C. de. Documento, Informação e Conhecimento: ainda uma questão. In: CIFORM - ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6, Salvador, Bahia, 2005. Disponível em: <http://www.ciform.ufba.br/vi_anais/docs/TerezinhaSouza.pdf>. Acesso em: 02 abril 2007.

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

TARAPANOFF, K.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H. de; CORMIER, P. J. Sociedade da informação e inteligência em unidades de informação. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 29, n. 3, p. 91-100, set./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a09v29n3.pdf>>. Acesso em: 02 abril 2007.

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

TEIXEIRA, L. R. M. *A abordagem psicogenética de Jean Piaget e a teoria de Ausubel: um diálogo sobre o caráter lógico do conhecimento*. In: *Série Estudos*. Campo Grande: UCDB, n.º 21, jan/jun. 2006, p.67-80. Disponível em <http://www.ucdb.br/serieestudos/publicacoes/ed21/04_Leny.pdf> Acesso: 10 de agosto de 2008.

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

UNESCO/Brasil/OCDE. *Educação e Cuidado na Primeira Infância: grandes desafios*. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira – Brasília: UNESCO Brasil, OECD, Ministério da Saúde, 2002.

VIGOTSKI, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WERTHEIN, J. A. Sociedade da Informação e seus desafios. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, maio/ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a09v29n2.pdf>>. Acesso em: 02 abril 2007.

DISSERTAÇÕES QUE INTEGRARAM O *CORPUS* DA PESQUISA

BORGES, Renata Barcellos. *Contribuição das Mídias para a Construção do Conhecimento na Educação Infantil*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2007, 137 p.

BOSCARIOL, Fabiana. *Uma proposta de software de educação matemática para Educação Infantil*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, 2004, 70p.

BOTTAZZINI, Marinês Lara. *A Contribuição dos Softwares Educacionais no Processo da Alfabetização*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2001, 135p.

BÜLOW, Marilei Andrade Skrzypietz. *A utilização da informática educativa na formação de professores e suas implicações para a prática pedagógica no contexto da Educação Infantil*. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006, 122 p.

GALLO, Simone Andrea D'Ávila. *Infância avançada ou deletada? Crítica ao uso da informática na Educação Infantil*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, SP, 2002. 175 p.

JUPPE, Nádia. *As Tecnologias na Educação Infantil: Limites e Possibilidades*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2004, 124p.

MACHADO, Rogério Carneiro. *Um software educativo de exercício-e-prática como ferramenta no processo de alfabetização infantil*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Faculdade de Engenharia Elétrica, Uberlândia, MG, 2007, 61 p.

MOTA, Anelise Leoni Bertuzzi. *Criança e mídia: o acesso ao computador e seus reflexos nos saberes da criança de educação infantil*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação Curitiba, 2007, 132 p.

NETO, Luiz Borges. *A Capacitação de Professores para o uso da Informática na Educação: Em Busca de um Avanço Significativo no Processo de Ensino-Aprendizagem*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003, 77 p.

PACHECO, Rosane da Silva. *Informática Educacional e Educação Infantil: uma relação possível?* Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Católica de Petrópolis, Petrópolis, RJ: 2006, 145 p.

PEREIRA, Andréia Regina. *Ambiente de Autoria e manipulação tridimensional para Educação Infantil.* Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos. São Paulo, 2005. 147 p.

ROCHA, Maria Beatriz de Moraes. *O Computador na Educação Infantil: uma epistemologia construída pelo professor.* Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003, 101 p.

SÁ, Maria Inês Rocha de. *Alfabetizando do século XXI: o uso do computador como suporte de leitura e escrita por crianças-alfabetizandas.* Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002, 106 p.

SANTOS, Gislaney Rose Oliveira Nogueira e. *Tecnologia e Afetividade na Educação Infantil.* Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2001, 150 p.

SANTOS, José Antonio dos. *Computador: a máquina do conhecimento na escola.* Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação. São Paulo, 2007, 120 p.

SCHNEIDER, Daisy. *PLANETA ROODA: desenvolvendo arquiteturas pedagógicas para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.* Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007, 137 p.

SILVA, Valéria Santos Paduan. *Informática Educacional: Repensando o Uso dos Computadores nas Escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental.* Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2000, 127 p.

SOUSA, Luciene Silva de. *Por que quem é pequenininho não ganhou um laboratório grandão? A criança no programa de informática educativa da rede municipal de educação do Rio de Janeiro.* Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006, 105 p.

SOUTO-MAIOR, Sara Duarte. *Consumo de mídia e práticas culturais no cotidiano das crianças sob a ótica de seus pais: Estudo de caso em uma creche da rede pública de Florianópolis.* Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2005, 182 p.

SOUZA, Carolina Borges. *Crianças e computadores: discutindo o uso das TICs na Educação Infantil*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas). Universidade Federal Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2003, 97 p.

ANEXOS

ANEXO A

**DISSERTAÇÕES INCLUÍDAS NO DOCUMENTO SÉRIE ESTADO DO
CONHECIMENTO N.º 2: EDUCAÇÃO INFANTIL – 1983/1996, QUE TRATAM
DO USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL.**

AUTORES	ANO	DESCRIÇÃO DO ESTUDO
BORELLA, N.E.D.	1992	Concluiu que a interação com o micromundo LOGO interfere favoravelmente na compreensão das transformações espaciais, provocando mudanças nos níveis cognitivos das crianças.
MARASCHIN, C.	1987	Apontou a possibilidade de utilização da linguagem LOGO como recurso adicional à atividade de ensino. Tal recurso pode favorecer a criação de um ambiente estimulador de aprendizagem, sendo utilizado, ainda, como espaço terapêutico para crianças com dificuldades de aprendizagem.
SANTOS, M. P. dos	1990	Investigou as características do processo de construção da noção de número e das formas geométricas, a partir da linguagem LOGO, com crianças do pré-escolar. Relata como se deu a construção de um ambiente virtual, no qual as crianças exploravam e experimentavam suas idéias, comparando resultados e construindo seu conhecimento.

ANEXO B
ESTUDOS INCLUÍDOS NO DOCUMENTO SÉRIE ESTADO DO
CONHECIMENTO N.º 9: EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA – 1996/2002, QUE
TRATAM DA RELAÇÃO EDUCAÇÃO INFANTIL E TECNOLOGIA.

AUTORES	ANO	TIPO	DESCRIÇÃO DO ESTUDO
NOGUEIRA, L.	1996	D	Realizou uma pesquisa de campo com o objetivo de compreender como a criança se relaciona com o computador, tendo como foco as falas e sentimentos das crianças a respeito do computador e da escola. Concluiu que instalar o computador na escola não significa transformá-la, e que a escola, quando se renova, pode vir a se constituir em espaço favorecedor da circulação de conhecimentos, da construção da cidadania, e do autoconhecimento dos sujeitos. Ele destacou a importância da formação do professor, de forma a contribuir para a renovação da educação, pois ela somente é feita pelos sujeitos envolvidos nesse processo, professores e alunos.
SILVA, M. B. da	1997	D	Esta dissertação não trata da presença do computador na Educação Infantil, ela se ocupa da relação criança-televisão.
ALVES, L. R. G.	1998	D	Por meio de uma pesquisa qualitativa, procurou investigar o desenvolvimento cognitivo de crianças na interação com as algumas tecnologias: games, softwares, computador, TV e vídeo. Concluiu que há a emergência de uma nova cultura, que desemboca em uma nova forma de pensar e, conseqüentemente, exige que a escola repense a sua prática pedagógica, principalmente no que se refere ao desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. Recomenda a articulação das práticas pedagógicas às tecnologias, pois estas configuram novas cartografias cognitivas, uma vez que estabelecem a integração de razão/emoção, favorecendo a instauração de uma lógica rizomática ³⁴ , na qual podem ocorrer as mais variadas conexões, sem qualquer preocupação hierárquica.
DIAS, A. G. de L.	1998	D	Investigou como se dá a apropriação do conhecimento por crianças na introdução da linguagem de programação LOGO, na execução de uma atividade/desafio no Micromundo da Tartaruga. Percebeu que o Micromundo é uma proposta de ação que propicia às crianças uma tarefa realizável em tempo e espaços reais, por meio de interação reguladora entre seus participantes.
SILVA, M. R. G. da	1998	D	Investigou as concepções pedagógicas subjacentes aos softwares educativos destinados à alfabetização de crianças com idade entre quatro e seis anos, questionando se as propostas de alfabetização contidas nos materiais são tão inovadoras quanto a tecnologia utilizada, onde verificou que a concepção de alfabetização sustentada pela maioria dos softwares analisados tem como objetivo a decodificação pura e simples do código escrito, com uma “leitura” escolar, desvinculada da realidade infantil. Afirma que para o aperfeiçoamento dos softwares, o seu processo de produção necessita de equipes articuladas, onde a presença de educadores especialistas se faz primordial, de modo a problematizar e ampliar a percepção acerca da alfabetização de crianças pequenas.

³⁴ Segundo a autora, lógica rizomática, aqui compreendida como a teia de relações que o sujeito estabelece na interação com as tecnologias, que possibilita o estabelecimento de conexões nos mais variados sentidos e não apenas em dois canais, construindo assim novas formas de pensar.

FLEISCHMANN, L. J.	1999	D	Investigou a construção da expressão gráfica de alunos de Educação Infantil em interação com o computador. Concluiu que as descobertas no novo recurso: (a) não seguem uma ordem linear, sendo multi e pluridescobertas; (b) possibilitam o desenvolvimento de soluções gráficas; (c) permitem a utilização de símbolos que as crianças ainda não sabem reproduzir; (d) favorecem a antecipação de estágio de construção gráfica, estágios flexíveis e sem escalonamento; (e) evidenciam uma outra forma de expressão ligada à possibilidade de transformar, compor e criar em interação com a máquina, e (f) conduzem à alfabetização em informática. Ressaltou que para elucidar a construção da expressão gráfica em ambiente computacional é indispensável o estudo da Educação Infantil em uma perspectiva pedagógica multidisciplinar.
GALLO, S. A. D.	2002	D	Investigou a questão do significado atribuído às atividades de informática nas escolas de Educação Infantil. Ela observou que a relação entre as aulas de informática e o projeto pedagógico da escola não é, via de regra, estabelecido com clareza ou coerência. Entende que este fato acaba por justificar o uso da informática na perspectiva da educação neoliberal, consumista, ou, então, por situá-la como proposta desconectada das reais necessidades de desenvolvimento da criança. Afirma que não há necessidade de introduzir o computador na educação de crianças de 0 a 6 anos, mas, sim, de priorizar as relações humanas e as vivências sensoriais. Concluiu que não há comprovações de que aprender informática traga qualquer benefício para as crianças nessa faixa etária.
SILVA FILHO, J. J.	1998	T	Examinou as possibilidades pedagógicas do uso da informática na Educação Infantil (de zero a seis anos), reiterando a importância do professor nesse processo/mediação, seja nos aspectos técnicos (a programação didática e instrucional), nos políticos (o sentido e a discussão sobre o que deve ser ensinado) ou, ainda, nos aspectos afetivos e cognitivos (a ressignificação do que está sendo aprendido). Conclui que o processo de capacitação de docentes deve ir além da instrumentalização, propiciando uma vivência coletiva de práticas educativas e um movimento de reflexão que auxilie a avaliar a efetividade e a pertinência dessas práticas para a consolidação de um mundo mais justo e solidário.
ROSALEN, M. A. de S.	2001	T	Desenvolveu um estudo de caso em duas instituições de ensino de Educação Infantil tendo como foco a forma de inserção desta tecnologia na escola: uma que oferece aulas de informática sem integração com o projeto pedagógico da escola; e outra que articula a utilização do computador ao projeto pedagógico e à metodologia adotada. Verificou que a primeira instituição prioriza a aprendizagem de comandos e o manuseio do computador, com o objetivo de que os alunos conheçam as máquinas; as aulas são “terceirizadas”, planejadas e executadas pela empresa prestadora de serviço, e a relação professor-aluno é de autoritarismo-submissão. No que tange à segunda instituição, constatou que, de um modo geral, o computador é utilizado como ferramenta auxiliar no processo de aprendizagem da criança, proporcionando condições para que o conhecimento seja construído nessa interação; sendo a relação professor-aluno baseada no respeito mútuo e na cooperação. Concluiu que existe uma diferença significativa na forma de incorporação da informática na área educacional.

ANEXO C**SOLICITAÇÃO E TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

De Jacqueline Duarte (Mestranda da Universidade Estácio de Sá)

À (AO) _____

Em minha dissertação do Curso de Mestrado em Educação da Universidade Estácio de Sá/RJ realizo uma pesquisa que tem como objetivo principal desvelar como os pesquisadores percebem a relação da Educação Infantil com o Computador e a Internet. Para dar conta desse objetivo, necessito realizar uma análise documental das produções acadêmicas (dissertações e teses) referentes ao período 2000-2007, no qual se inclui seu estudo.

Assim, peço a V. Sa. Autorização para utilizar os dados de sua produção acadêmica, o que depende do recebimento do texto completo de sua dissertação em meio digital.

Agradecendo a atenção dispensada, apresento cordiais saudações.

_____ (Autorizo / Não autorizo) a minha
identificação na apresentação da pesquisa, _____ (sendo / não sendo)
necessário ocultar meu nome.

Assinatura: _____ Data: ____ / ____ / ____

ANEXO D

RELAÇÃO DOS BANCOS DE DADOS UTILIZADOS PARA SELEÇÃO DAS PRODUÇÕES QUE IRÃO FAZER PARTE DO *CORPUS* DA PESQUISA.

Banco de Teses da Capes

<http://www.capes.gov.br/servicos/bancoteses.html>

Tem como objetivo facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país. O Banco de Teses faz parte do Portal de Periódicos da Capes/MEC.

Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

<http://bdtd.ibict.br/bdtd/>

O IBICT coordena o projeto da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que busca integrar os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, bem como estimular o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico.

Domínio Público – Biblioteca Digital (Teses e Dissertações)

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp>

O "Portal Domínio Público" constitui-se em um ambiente virtual que permite a coleta, a integração, a preservação e o compartilhamento de conhecimentos, sendo seu principal objetivo o de promover o amplo acesso às obras literárias, artísticas e científicas (na forma de textos, sons, imagens e vídeos), já em domínio público ou que tenham a sua divulgação devidamente autorizada, que constituem o patrimônio cultural brasileiro e universal.

Banco de Teses e Dissertações da USP

<http://www.theses.usp.br/>

O Portal do Conhecimento é uma iniciativa inovadora da USP com o intuito de disponibilizar mundialmente, pela internet, o seu conhecimento produzido e acumulado. Trata-se de um esforço de contribuição para a sociedade do conhecimento. O primeiro conteúdo desenvolvido especialmente para o Portal do Conhecimento é a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, criada para disponibilizar as teses e dissertações defendidas na USP para consulta ou *download*.

Banco Digital da UNICAMP

<http://libdigi.unicamp.br/>

Disponibilizar e difundir a produção científica, acadêmica e intelectual da Universidade em formato eletrônico/digital de: artigos, fotografias, ilustrações, teses, obras de arte, registros sonoros, revistas, vídeos e outros documentos de interesse ao desenvolvimento científico, tecnológico e sócio-cultural.

ANEXO E

CONTRIBUIÇÕES DAS TIC PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM

AUTORES	ANOS	CONTRIBUIÇÕES
McCormick, Van Scoter et al	1987 2001	• A estimulação de vocalizações em crianças com perturbações na fala tem também sido demonstrada.
Underwood & Underwood Martí	1990 1992 e 1993	• O computador assume uma parte das ações básicas de escrita. A criança descentra-se das habilidades gráficas e focaliza a sua atenção no ato cognitivo de escrita, o que, supõe uma reorganização do processo de aprendizagem. As dificuldades no plano gráfico deixam, pois de constituir-se como impedimento à produção de escrita.
Martí	1992	• A utilização do computador em atividades de escrita ou “pseudo-escrita” permite às crianças tomarem consciência de algumas características básicas do sistema alfabético.
Davidson & Wright	1994	• Os jogos de computador encorajam a produção de discurso mais complexo e fluente.
Laboo & Ash Amante	1998 2004a	• No que se refere à linguagem escrita, a investigação demonstra que as TIC, designadamente a utilização de processadores de texto, proporcionam às crianças oportunidades de se envolverem na exploração e co-construção de conhecimentos sobre representação simbólica e desenvolvimento da literacia e de conceitos com ela relacionados, como direccionalidade da escrita, seqüencialidade, etc.
Crook Amante Drogas	1998a, 1998b 2003, 2004a 2007	• A interação com os computadores estimula a comunicação verbal e a colaboração entre as crianças e proporciona situações de conflito sócio-cognitivo propiciadoras de aprendizagem.
Laboo et al. Trushell, Maitland & Burrell Lefever-Davis & Pearman Uchikoshi Verhallen, Bus & De Jong	1999 2003 2005 2005 2006	• A utilização de livros de história eletrônicos, bem como a sua criação pelas próprias crianças e educadores, tem também revelado ganhos significativos. Com efeito, os livros interativos parecem contribuir para o desenvolvimento de competências ao nível de vocabulário, sintaxe e reconhecimento de palavras bem como da compreensão da estrutura narrativa das histórias.
Lewin Chera & Wood Wise et al.	2000 2003 2006	• Os programas interativos multimídia complementam o desenvolvimento da literacia na medida em que a sua componente áudio permite trabalhar questões de pronúncia, bem como proporcionar leitura silabada ou centrada em segmentos fonêmicos, desenvolvendo deste modo a consciência fonológica, como tem vindo a ser demonstrado por vários estudos.
Clements & Nastasi	2002	• As crianças são estimuladas a usar a linguagem, sobretudo quando utilizam programas abertos que encorajam a exploração e a fantasia, como no caso dos programas de desenho, fazendo relatos enquanto desenham, deslocam objetos, ou “escrevem”.
Clements & Nastasi	2002	• As crianças contam histórias mais elaboradas acerca dos desenhos realizados em computador.
Amante Siraj-Blatchford & Whitebread	2003, 2004a 2003	• Inevitável, aqui, uma referência às muitas possibilidades evidenciadas pelo uso do correio eletrónico, cuja facilidade de utilização aliada à instantaneidade na troca de mensagens, histórias, desenhos, etc., se revela altamente motivadora para as crianças e estimuladora da comunicação e descoberta da linguagem escrita.

ANEXO F

CONTRIBUIÇÕES DAS TIC EM RELAÇÃO AO PENSAMENTO MATEMÁTICO

AUTORES	ANOS	CONTRIBUIÇÕES
Underwood & Underwood Clements & Nastasi Amante	1990 2002 2004c	<ul style="list-style-type: none"> • Influência da programação LOGO se constitui como um espaço de resolução de problemas que contribui para o desenvolvimento de noções espaciais e numéricas, pensamento criativo e conhecimento metacognitivo.
Clements & Swaminthan	1995	<ul style="list-style-type: none"> • O grande contributo do computador parece situar-se ao nível do desenvolvimento do pensamento geométrico e espacial, favorecendo o desenvolvimento de conceitos de simetria, padrões, organização espacial, entre outros.
Clements e Nastasi	2002	<ul style="list-style-type: none"> • Alguns conceitos matemáticos tais como, reconhecimento de formas, contagem e classificação. Referem que as crianças que têm a possibilidade de associar experiências manipulativas diretas à utilização de um programa de computador, demonstraram maior competência em operações de classificação e pensamento lógico do que aquelas que apenas tiveram acesso à experiência manipulativa concreta.
Clements & Nastasi Amante	2002 2004c	<ul style="list-style-type: none"> • Nos programas gráficos as crianças criam objetos e podem atuar sobre eles, aumentar ou diminuir o seu tamanho, juntar formas que dão origem a novas formas, colorir espaços fechados, refletir sobre as características topológicas desses espaços e, tudo isto em consequência da sua ação, mais do que em virtude das características das formas estáticas, o que leva a considerar que “o poder de tais ferramentas de desenho reside na possibilidade de as crianças virem a interiorizar os processos, construindo assim, novas ferramentas mentais”.

ANEXO G

CONTRIBUIÇÕES DAS TIC PARA O CONHECIMENTO DO MUNDO

AUTORES	ANOS	CONTRIBUIÇÕES
Haugland e Wright Grácio Rada	1997 2002 2004	<ul style="list-style-type: none"> A tecnologia informática, designadamente as possibilidades disponibilizadas pela Internet, podem proporcionar aos educadores e às crianças oportunidades únicas de acesso, a pessoas, imagens, sons e informações muito diversificadas e dificilmente acessíveis de outro modo, que podem seguramente constituir-se como poderosos recursos educacionais.
Shiels & Behrman	2000	<ul style="list-style-type: none"> Ainda que a investigação a este nível seja ainda muito limitada, explorar a vertente da comunicação interpessoal que a tecnologia oferece, parece constituir-se como outra das suas vantagens que importa considerar
Van Scoter & Boss Amante	2002 2003	<ul style="list-style-type: none"> Com efeito, os relatos de experiências de utilização destes recursos evidenciam que, quer através de <i>webcams</i> que permitem a realização de fóruns on-line, e permitem às crianças contactar com cientistas, palhaços, atores, ou simplesmente com outras crianças, outras escolas, quer através da simples utilização do correio eletrónico - que permite a troca de mensagens, cartões animados, textos, histórias, fotografias e desenhos digitalizados, com os seus amigos, família, elementos da comunidade e correspondentes - estamos a estimular as suas capacidades comunicativas, a desenvolver a sua apetência pela escrita, a favorecer a compreensão da sua funcionalidade, sendo que o fazemos através de uma forma de comunicação que faz, também ela, parte integrante desse mundo que pretendemos que descubra e conheça.

ANEXO H

CONTRIBUIÇÕES DAS TIC PARA O CONHECIMENTO DA DIVERSIDADE

AUTORES	ANOS	CONTRIBUIÇÕES
Haugland & Wright	1997	<ul style="list-style-type: none"> • As TIC podem ser usadas de forma a contribuir para que as crianças compreendam e aceitem a diversidade.
Amante	2007	<ul style="list-style-type: none"> • Com efeito, as crianças não só desenvolvem desde cedo consciência das diferenças sociais, culturais, raciais e étnicas como interiorizam os valores dominantes face ao estatuto social atribuído a estes grupos. Neste sentido, a educação multicultural das crianças pequenas assume toda a relevância e deve constituir uma preocupação do jardim de infância, tendo em vista desenvolver atitudes, percepções e comportamentos transculturais positivos que contribuam para a formação cívica dos futuros cidadãos de uma sociedade que se quer mais justa e tolerante.

ANEXO I

**RELAÇÃO DOS AUTORES DAS DISSERTAÇÕES E TESES QUE TRATAM DE
TEMAS CORRELACIONADOS À QUESTÃO EDUCAÇÃO INFANTIL,
COMPUTADOR E INTERNET**

N.º	AUTOR	TÍTULO	TIPO	E-MAIL
1	Ana Maria Louzar Brosco de Carvalho	A construção da idéia de número: um estudo sobre a utilização do computador no processo ensino-aprendizagem com crianças da educação infantil.	dissertação	anabrosco@hotmail.com ambcarvalho@terra.com.br
2	Andréia Regina Pereira Soares	Ambiente de autoria e manipulação tridimensional para educação infantil.	dissertação	andreiaregina@gmail.com
3	Betânia Tenório Soares da Rocha	Aquisição da linguagem escrita e uso de computadores na educação infantil.	dissertação	btsrocha@bol.com.br
4	Célia Maria Onofre Silva	Cognição-afetividade e interatividade criança-professor-computador na transição da Educação Infantil ao Ensino Fundamental.	tese	conofre@daterranet.com.br
5	Cintia Inês Boll	Informática educativa em uma escola pública do Rio Grande do Sul: possibilidades de inclusão.	dissertação	cintiaines@hotmail.com cintiainesboll@yahoo.com.br
6	Claudia Luciene de Melo Silva	Lúdico e Aprendizagens: conciliando Jogos Tradicionais e Digitais.	dissertação	claudia_luciene@ig.com.br
7	Claudia Santos Fernandes	Ciência da Computação para Crianças.	dissertação	claudia@apec.unoeste.br fipp@apec.unoeste.br rossi@stetnet.com.br
8	Eliane Cristina Amaral	Qualidade dos Tutores Inteligentes em Softwares de educação infantil.	dissertação	elianeamaral@terra.com.br eliane@umc.br eliane@lac.inpe.br
9	Eliana da Silva Felipe	O computador como instrumento de mediação na aquisição da escrita: uma abordagem sócio-histórica.	dissertação	educar@ufpa.br
10	Elisabete Bohrer de Azevedo	Inglês, Língua Materna e Informática na Educação Infantil: um esforço pela didática interdisciplinar.	dissertação	augustoruschi@viasnet.com.br
11	Elisângela Zaborski Laurentino	O docente e a metamorfose do saber na sociedade mediática: novas tendências e exigências.	dissertação	ezaborski@uol.com.br
12	Fabiana Alvarenga Rangel	Mediação pedagógica, interação entre alunos e informática educativa: um estudo sobre a formação de professores da educação infantil na perspectiva da inclusão.	dissertação	fabiana_biu@hotmail.com

13	Gustavo Henrique de Lucena	O Uso do Laboratório de Informática: um olhar educativo.	dissertação	tavinhonatal@ig.com.br
14	Liane Ferreira da Trindade	Educação e Informática: da discussão de conceitos a relações que o computador estabelece na escola.	dissertação	lyanys@farn.br
15	Luciene Silva de Sousa	Por que quem é pequenininho não ganhou um laboratório grandão? A criança no programa de informática da rede municipal de educação do Rio de Janeiro.	dissertação	cieninha@uol.com.br
16	Maria Beatriz de Moraes Rocha	O Computador na Educação Infantil - uma epistemologia construída pelo professor.	dissertação	BIA.ROCHA@GLOBO.COM bia_biatrix@yahoo.com.br
17	Maria Inês Rocha de Sá	Alfabetizando do século XXI: o uso do computador como suporte de leitura e escrita por crianças-alfabetizadas.	dissertação	webmaster@cefetcampos.br
18	Marilena Aparecida de Souza Rosalen	Educação Infantil e Informática.	tese	masrosal@unimep.br
19	Nizi Voltareli Morselli	Políticas públicas: inclusão digital educativa - Projeto Didaktos em São Caetano do Sul - São Paulo.	dissertação	nv.morselli@uol.com.br
20	Roberto dos Santos Rabello	O desenvolvimento do software educacional segundo um enfoque construtivista.	dissertação	rabello@upf.br
21	Roseliza Aico Nakashima Honda	A Concepção de interatividade em mídias educacionais: uma análise de um software e um site educativo.	dissertação	roseliza@terra.com.br roselizahonda@aol.com
22	Silvana Borges dos Santos	O Uso de Software na Percepção Psicomotora da Criança de Pré-Escola.	dissertação	sborges@iscc.com.br
23	Silvana Malusá Baraúna	Em Torno do Entorno: Educar para ser humano frente a um mundo tecnológico.	tese	malusa@faced.ufu.br silmalus@terra.com.br
24	Simone Andrea D'Ávila Gallo	Infância avançada ou deletada? Crítica ao uso da informática na educação infantil.	dissertação	andrea.davila@bol.com.br
25	Sônia Maria Jordão de Castro	Educação Infantil e Internet: um estudo das possibilidades pedagógicas da comunicação via vídeo conferência entre crianças de 5 e 6 anos.	dissertação	smjc@eps.ufsc.br jordao@ced.ufsc.br
26	Sônia Maria Petitto Ramos	Informática educativa e projetos de trabalho: a busca do desenvolvimento de competências.	dissertação	soniapetitto@hotmail.com spetitto@criativo.com.br
27	Vanilda Maria Gonçalves	Um estudo sobre a utilização de analogias e metáforas em um ambiente de informática da Educação Infantil.	dissertação	vanilda@pucminas.br

ANEXO J

**RELAÇÃO DAS DISSERTAÇÕES COM SEUS AUTORES E PROFESSORES
ORIENTADORES**

AUTOR(A)	MESTRADO EM	PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)
Borges, 2007	Educação	Prof. ^a Dr. ^a Lina Cardoso Nunes
Bosciariol, 2004	Educação	Prof. Dr. ^a . Afira Vianna Ripper
Bottazzini, 2001	Engenharia de Produção	Prof. Dr. Alejandro Martins Rodriguez
Bülow, 2006	Educação	Prof. ^a Dr. ^a Elizete Lucia Moreira Matos
Gallo, 2002	Educação	Prof. ^a Dr. ^a Maria Sylvia Simões Bueno
Juppe, 2004	Engenharia de Produção	Prof. Dr. João Bosco
Machado, 2007	Engenharia Elétrica	Prof. Dr. Gilberto Arantes Carrijo
Mota, 2007	Educação	Prof. ^a Dr. ^a Rosa Maria Cardoso Dalla Costa
Neto, 2003	Engenharia de Produção	Prof. ^a . Dr. ^a . Christianne Coelho de Souza Reinisch Coelho
Pacheco, 2006	Educação	Prof. ^a Dr. ^a Lígia Maria Motta Lima Leão de Aquino
Pereira, 2005	Engenharia	Prof. ^a . Dr. ^a . Roseli de Deus Lopes
Rocha, 2003	Educação	Prof. Dr. José Armando Valente
Sá, 2002	Educação	Prof. Dr. Pedro Benjamim Garcia
Santos, 2001	Engenharia de Produção	Prof. ^a .Ddr. ^a . Eunice Passaglia
Santos, 2007	Educação	Prof. ^a Dr. ^a Belmira A. Barros Oliveira Bueno
Schneider, 2007	Educação	Prof. ^a Dr. ^a Patrícia Alejandra Behar
Silva, 2000	Engenharia de Produção	Prof. Dr. Francisco Antônio Pereira Fialho
Sousa, 2006	Educação	Prof. ^a Dr. ^a Guaracira Gouvêa
Souto-Maior, 2005	Engenharia de Produção	Prof. ^a Dr. ^a Lia Caetano Bastos
Souza, 2003	Engenharia de Produção	Prof. Dr. Raul Sidnei Wazlawick

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)