



TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E DIRETRIZES CURRICULARES: VISÃO DO PROFESSOR

Tatiane Custodio da Silva Batista¹
Daniela da Costa Britto Pereira Lima²

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa empírica que teve como objetivo analisar as compreensões que os professores do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal de um bairro periférico de uma cidade do interior de Goiás têm das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (DCNEFs) e das TICs, a partir de seus próprios relatos. Para obter respostas ao problema da pesquisa, foram utilizadas análise documental e pesquisa bibliográfica, e realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores. Para subsidiar este trabalho, utilizaram-se teorias principalmente das TICs e seus usos na escola. Os professores pesquisados afirmaram utilizar as TICs em suas aulas, sobretudo, no laboratório de informática, e reconheceram que elas estão presentes no cotidiano dos alunos, que sabem utilizá-las. Constatou-se, todavia, que os professores necessitam de maior formação para esse uso e que existe carência de equipamentos, geralmente em número insuficiente para o acesso de todas as crianças a eles.

Palavras-chave: Ensino Fundamental. Diretrizes Curriculares Nacionais. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Ambiente escolar.

COMMUNICATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES AND CURRICULUM GUIDELINES: VISION OF TEACHER

Abstract: This article is a result of an empirical research that had as a target to analyzing the knowledge that some professors of a public suburban Elementary School in a small city in the state of Goiás, Brazil, have about the National Curriculum Guidelines in the Elementary School (DCNEFs) and the TICs, following their own reports. To have answers of the research problematic, we used documental analysis and bibliographic researches, and we also did some half structured interviews with professors. These professors afforded their view about the use of the technologies and media contents as auxiliary resources of the educational process. To support this research we handled TICs theories and their presence at the schools. Those professors whom supported this research said that they handle the TICs in their classes, often in the computer lab, and they recognized that the TICs have been being part of the students' daily whose have enough knowledge about how to handle them. We also found that

¹ Mestre em Educação, Linguagem e Tecnologias – UEG – Goiás (2017), Professora da Secretaria Municipal de Educação de Anápolis. tatiane_custodio_silva@hotmail.com

² Doutora em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento – UFRJ – RJ (2013) e Pós-Doutoranda - UFMG. Professora Adjunta da Universidade Federal de Goiás. professoradanielalima@gmail.com



professors need more information to better use these technologies and the schools need a greater infrastructure of equipment, since they don't have enough units for those students at the same time.

Keywords: Elementary School; National Curriculum Guidelines in the Elementary School; Communication and Information Technologies (TICs); educational environment.

Introdução

O uso das tecnologias na educação tem levado a estudos sobre a temática e a um sentimento de preocupação. Autores afirmam – e a observação do cotidiano também permite constatar – que essas tecnologias chegam às escolas por meio de políticas públicas que não levam em conta a realidade que nelas prevalece. O professor muitas vezes não conhece e não sabe como articular em sala de aula os conteúdos com as tecnologias. Toschi (2004) observa que em escolas de Ensino Fundamental nas quais foi pesquisado o uso das tecnologias na educação, os professores relataram que se sentiam incomodados ante à necessidade de um tempo maior para preparar suas aulas utilizando as tecnologias da informação e comunicação (TICs).

Dentre os documentos que normatizam e orientam o uso das tecnologias da informação e comunicação nessa fase do ensino, destacamos as Diretrizes Curriculares para a Educação Básica (2010a), e a Resolução CNE/CEB de nº 7, de 14 de dezembro de 2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (DCNEFs), cujo artigo 2º dispõe:

Diretrizes Curriculares Nacionais são o conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimento da educação básica, expressas pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, que orientarão as escolas brasileiras dos sistemas de ensino na organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de suas propostas pedagógicas (BRASIL, 2010b).

Para o desenvolvimento da análise proposta neste artigo, torna-se importante e relevante identificar o que as DCNEFs trazem sobre o uso das TICs na educação escolar e se os professores desse nível de ensino as conhecem, e, em caso positivo, se têm levado em conta suas orientações no trabalho escolar. A pesquisa aqui retratada buscou conhecer qual a

concepção que professores do Ensino Fundamental têm das TICs e descrever, por meio da percepção dos pesquisados, qual o uso que uma escola da rede de ensino faz delas.

A escola pesquisada está localizada em um bairro periférico de uma cidade do interior de Goiás, funciona em tempo integral e recebe alunos de diversos bairros e classes sociais distintas. No período da manhã a escola atende alunos do 1º ao 5º ano e no período vespertino, monitores do programa Mais Educação atendem as crianças com atividades que vão desde reforço escolar e orientações de estudo até esportes e recreação. Na escola funcionam dez turmas, e todos os professores são do sexo feminino. Apenas uma delas não participou da pesquisa.

Realizou-se uma pesquisa de cunho qualitativo nas séries iniciais do Ensino Fundamental; pesquisa bibliográfica, por meio da análise documental; e entrevistas semiestruturadas com as professoras da escola pesquisada. Para tanto, tomamos como base o artigo 28º das DCNEFs, indagando das entrevistadas o que achavam do uso das TICs no ambiente escolar; como as utilizavam em suas aulas; e que avaliação faziam dessas tecnologias. O objetivo era o de, por meio de suas percepções, conhecer o que os professores sabiam quanto as DCNEFs, suas atribuições a respeito das TICs e seu uso no ambiente escolar, analisando se têm levado em conta tais orientações.

A respeito da utilização de entrevistas como fontes de dados, Lüdke e André (2013) apontam como grande vantagem desse instrumento de investigação o fato de permitir a captação imediata e corrente da informação desejada e a realização de correções, esclarecimentos e adaptações, que o torna eficaz na obtenção de dados. As autoras também abordam os tipos de entrevistas, entre os quais o que usamos na pesquisa da qual este artigo se origina, ou seja, a entrevista semiestruturada, que se desenvolve a partir de um esquema básico e que não é aplicada com a mesma rigidez da entrevista estruturada, pois permite que sejam feitas adaptações necessárias durante sua realização.

Neste artigo, apresentamos primeiramente algumas aproximações conceituais do que entendemos por TICs; em um segundo momento, falamos do impacto e desafios que a escola e os professores vêm enfrentando com a grande utilização das TICs pelos alunos;



posteriormente tratamos da questão das DCNEFs como ato normativo de análise e orientação para a utilização das TICs no ambiente escolar e, sobretudo, no Ensino Fundamental; e por último apresentamos as falas e percepções das professoras entrevistadas sobre as diretrizes do documento e de suas práticas na sala de aula.

Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs): primeiras aproximações conceituais

Grinspun (1999) define o termo tecnologia como derivação da palavra técnica, vindo do latim *techné*, com o significado de habilidade. Já para Lima e Faria (2010), tecnologias tratam de “um conjunto de informações e conhecimentos sistematicamente organizados e obtidos por meio de métodos diferenciados, sendo provenientes de diferentes fontes de descobertas científicas, para serem utilizadas na produção de bens e serviços” (p. 7).

Toschi (2002) apresenta a diferença entre os conceitos de técnica e tecnologia, assim como contribuição no entendimento do conceito de mídias. Para a autora, a técnica vai além de invenção e do uso de instrumentos, parte da necessidade e intuito de aprimorar esse uso, buscando melhorar a utilização e, assim, contribuir para o cotidiano da humanidade. Já a tecnologia é defendida pela autora como estudo e organização dos processos técnicos, como algo passível de ser estudado e aprendido, sendo parte da cultura. Em relação à mídia, Toschi (2002) destaca que essa não pode ser pensada apenas como equipamento, mas se dá como meio tecnológico que possui conteúdos e anunciam mensagens.

Vargas (1999) afirma que a técnica provocou e ainda provoca alterações na vida, em variados momentos do cotidiano. Vargas (1999) assevera que os eventos tecnológicos vêm mostrando o fracasso da transferência de tecnologias ao pretender comprá-las ou embuti-las em máquinas, produtos ou aparelhos. O autor defende que a educação tecnológica tem papel fundamental para a preparação de todo aquele que vive na sociedade com a presença da tecnologia e para a formação de pessoas habilitadas para criar, desenvolver e operar.

Para alguns estudiosos, as TICs vão além de meros instrumentos ou ferramentas a ser utilizados nas instituições de ensino, e, mais ainda, que tais equipamentos não podem por si só resolver problemas educacionais e/ou sociais. Entendem eles que a tecnologia, cultural e



historicamente produzida e construída pelo homem, carrega representações sociais, cargas culturais e, principalmente, necessita de seu criador para ser utilizada, desenvolvida e presenciada no nosso dia a dia, ou seja, a tecnologia não pode ser vista alheia à sociedade e à cultura, pois ela envolve interações e valores humanos (LIMA e FARIA, 2010; LIMA, 2016; TOSCHI, 2004).

Desta forma, Casali (2013) apresenta o conceito de tecnologia com base nas últimas décadas, na evolução e na virada cibernética, e nos mostra a tecnologia como elemento instrumental e cultural da sociedade. Expõe também a preocupação em relação às tecnologias e o fetiche apresentado em relação a essas, no sentido que elas, muitas vezes, aparecem como autônomas e independentes dos processos e de quem as produziu, sendo considerado que sozinhas podem resolver os problemas que há tantos anos estão presentes e não são de fácil solução, principalmente o problema do ensino-aprendizagem e a formação do aluno.

Entende-se nesse trabalho, que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) não são apenas instrumentos ou ferramentas, e não podem sozinhas resolver os problemas sociais e/ou nem os educacionais. As TICs são produções culturais e históricas, construídas e apropriadas pelo homem. Sendo assim, possuem representações sociais, emanadas por cargas culturais e necessitam de seu criador (homem) para serem utilizadas, presenciadas e mediadas no cotidiano de cada um, principalmente no ambiente escolar.

Santaella (1997) pontua que o computador, por exemplo, em seu processo de evolução, foi se humanizando, perdendo feições de máquina e ganhando funções e capacidade para interações com os sentidos e o cérebro humano. Representa um pensamento e uma evolução humana que possibilitaram, por meio de um modelo digital, que se conectasse em um mesmo equipamento eletrônico a imagem, o som, a escrita etc. É, então, possível conectar entre si mídias como a televisão, o rádio, o cinema, o jornalismo, a edição, e utilizar as telecomunicações e a informática para o estabelecimento da comunicação. Para a autora, o ciberespaço se apropria de todas as linguagens anteriores. Fenômeno que Pellanda (2003) chama de ‘convergência de mídias’.



Nesse sentido, Belloni (2009) define como tecnologia de informação e comunicação as mídias de televisão e suas variações (videocassete, DVD, antena aberta ou por assinatura), os jogos de vídeo (videogames) e também o computador, as filmadoras de vídeo e as máquinas fotográficas, o MP3, os telefones celulares e as redes. Ou seja, para a autora, as TICs são ferramentas que possibilitam e facilitam a informação, a interação e a comunicação do homem com seus pares, levando em conta que são construções e apropriações históricas.

Já os Parâmetros Curriculares Nacionais apresentam que as TICs como

recursos tecnológicos que permitem o trânsito de informações, que podem ser os diferentes meios de comunicação (jornalismo impresso, rádio e televisão), os livros, os computadores etc. Apenas uma parte diz respeito a meios eletrônicos, que surgiram no final do século XIX e que se tornaram publicamente reconhecidos no início do século XX, com as primeiras transmissões radiofônicas e de televisão, na década de 20. Os meios eletrônicos incluem as tecnologias mais tradicionais, como rádio, televisão, gravação de áudio e vídeo, além de sistemas multimídias, redes telemáticas, robótica e outros (BRASIL, 1998, p. 135).

Assim como Belloni (2009) e Santaella (2003b), entendemos tecnologias como um produto construído e apropriado historicamente e que carrega bagagens culturais e sociais. São, dessa forma, mais que recursos. As TICs necessitam do homem para existir e para serem utilizadas.

Santaella (2013) diferencia as TICs das tecnologias de massa, como a TV e o rádio, e as digitais. Para ela, há seis eras culturais: oral, escrita, impressa, de massas, das mídias e digital. Conforme a autora, a televisão solidificou a era das massas, que se baseia em um emissor comunicando a muitos, sem a audiência poder responder, característica que a torna despersonalizada e homogeneizada. Sobre a cultura das mídias, prossegue Santaella (2003a), possui uma lógica diferente da de massa, pois incluiu a interação com o usuário, tal como ocorre com os videogames, as revistas e programas televisivos para públicos específicos, os videocassetes, a TV a cabo, mas sem que a televisão perdesse seu poder junto ao público. Essas eras se misturam (SANTAELLA, 2003a), sobrepõem-se, “criando tecidos culturais híbridos e cada vez mais densos. Essa densidade estava fadada a intensificar-se com a chegada da cultura digital” (p. 81).



O uso de computadores e a relação com suas telas de maneira interativa e bidirecional foram introduzidos pela cultura das mídias. Atualmente, as mídias móveis, a Internet e a compressão informática e digital, que fundem as formas de comunicação humana (impresso, audiovisual, telecomunicações e informática) em convergência de mídias, trazem uma nova era da cultura, a era digital, ou cibercultura.

A respeito da mudança e evolução das TICs na vida cotidiana, Santaella (2013, p. 22) afirma:

Na medida em que a comunicação entre as pessoas e a conexão com a internet começaram a se desprender dos filamentos de suas âncoras geográficas – modems, cabos e desktops – espaços públicos, ruas, parques, todo o ambiente urbano foram adquirindo um novo desenho que resulta da intromissão de vias virtuais de comunicação e acesso à informação enquanto a vida vai acontecendo. Assim, a revolução digital encontra-se hoje em plena era da mobilidade, que também chamo de tecnologias comunicacionais da conexão contínua constituídas por uma rede móvel de pessoas e de tecnologias nômades que operam em espaços físicos não contíguos.

Para a autora, as alterações que se dão no âmbito das TICs se apresentam no espaço, no tempo, na modalidade e forma, e são favorecidas por uma rede móvel, a Internet. A interação, a informação e a comunicação ocorrem em quaisquer e diferentes espaços.

Em relação ao uso das tecnologias na educação, Ramos (2011) afirma que a tecnologia contribui para a construção do conhecimento. Para isso, considera-se que pode ser utilizada qualquer forma de tecnologia no processo educacional, desde meios de comunicação como rádio, TV, jornal e cinema até à própria escrita.

Ramos (2011) complementa, ainda, que pode-se usar tecnologias tradicionais, como giz, lousa, carteiras, mesas, livros, cadernos, cadeiras, e outras, mas também tecnologias mais recentes, como vídeos, DVDs, computadores, teleconferência, lousa digital, e outras. O autor considera que de um modo ou de outro as tecnologias construídas e apropriadas historicamente podem ser utilizadas também no ambiente escolar. Assim, o próximo item trata sobre o tema das TICs, educação, os desafios e novas responsabilidades advindos com o uso dessas no ambiente escolar.

TICs e educação: desafios e responsabilidades



Atualmente existem diversas teorias e estudos sobre as TICs e seus usos na educação, pois a partir desses usos surgem novos desafios e responsabilidades que vêm transformar as necessidades do professor e da escola. Pode-se dizer que atualmente as propostas relacionadas à formação do professor estão sendo apresentadas com frequência nas políticas públicas educacionais, e muitas vezes relacionadas às TICs no ambiente escolar.

Por meio de alterações produzidas em variadas áreas da sociedade, reconfigurações têm sido impostas aos professores, como o aumento do tempo de trabalho, a maior necessidade de buscar suporte e conhecimentos em diferentes fontes etc. Essas reconfigurações, segundo Barreto (2001), são indissociáveis da inserção das TICs, o que por vezes resulta em uma simplificação que se desloca para a formação para a capacitação em serviço. Para a autora, ao se falar de formação do professor não se está referindo a uma formação inicial, ou mesmo continuada, e sim a uma capacitação em serviço ou em uma certificação.

Muito se tem falado em inclusão digital, muito se tem falado em utilização das tecnologias e muito se tem responsabilizado a escola e principalmente os professores pela efetivação dessa utilização e dessa inclusão. Mas o pior é que o professor é apresentado como responsável e capaz de preparar seu aluno para o trabalho.

Santo, André e Gonçalves (2012) discutem o uso das tecnologias em nosso dia a dia, afirmando que essas causam mudanças sociais e culturais, transformam comportamentos, formas de relação e resolução de pequenos problemas. Considerando essas mudanças, é preciso ver como um momento eminente de atenção para a educação, na perspectiva de trazer para o ambiente escolar, tecnologias que, quando utilizadas numa perspectiva pedagógica crítica, deverá atender aos “nativos digitais” que chegam à escola.

Vivemos em uma geração em que muitos professores podem ser considerados segundo Prensky (2001) como “imigrantes digitais”, ou seja, aqueles que não nasceram na era das novas tecnologias. Por outro lado, nossos alunos já são os chamados “nativos digitais”, pois nasceram em uma era informatizada e lidam com as tecnologias a todo tempo. Há sim novas gerações de professores que também são nativos digitais, por isso encaram desafios

distintos, pois ser nativo digital não significa ser *expert* no uso e mediação pedagógica das novas tecnologias, embora enfrente novas perspectivas escolares.

Porém, para Lima (2016), a real inclusão dos indivíduos só se torna possível no momento que entender-se que a mudança tecnológica e digital em curso, não requer apenas a inserção dos sujeitos no círculo informacional das tecnologias, mas solicita também orientação sobre como obter conhecimento, como ir além da informação, ou seja, é preciso repensar a formação para as tecnologias, de forma que ultrapasse o acesso.

As TICs são apontadas por Barreto (2004) como fator decisivo para as reconfigurações anceadas atualmente. Afirma que:

as TICs têm sido apontadas como elemento definidor dos atuais discursos do ensino e sobre o ensino, ainda que prevaleçam nos últimos. Atualmente, nos mais diferentes espaços, os mais diversos textos sobre educação têm, em comum, algum tipo de referência à presença das TICs no ensino. Entretanto, a essa presença têm sido atribuídos sentidos tão diversos que desautorizam leituras singulares. Assim, se aparentemente não há dúvidas acerca de um lugar central atribuído às TICs, também não há consenso quanto à sua delimitação (BARRETO, 2004, p. 3).

Barreto (2004) sintetiza que as TICs têm recebido múltiplos sentidos, como o de ultrapassar limites das ‘velhas tecnologias’ ou como resposta para os diversos problemas educacionais e até solução para questões socioeconômicas e políticas.

No entanto, Pretto (2001) discorda do discurso liberal que tem sido empregado em algumas políticas e afirma que a preocupação deve ser com uma educação para a inclusão, e não com a preparação para o mercado, com a formação de um consumidor. Para o autor, a inclusão digital e social abordada pelos programas tem de buscar satisfazer às inúmeras desigualdades no país, ao tratar de questões tecnológicas, e não criar mais uma desigualdade, que é aquela dos sem acesso às TICs. Ao contrário, é necessário, ao oferecer o acesso, desenvolver um trabalho intenso para diminuir tantas desigualdades tão presentes e conhecidas no país.

Lima (2016) destaca a importância e atenção que deve ser dada à implantação e à formação para as TICs com o foco na democratização do acesso para formar cidadãos informados, participativos e co-responsáveis na tomada de decisões, visando a emancipação. Destaca, ainda, a importância em se pensar sobre o perigo de aumentar a diferença social, pois

nem todas as pessoas possuem garantido seu acesso às TICs e principalmente ao uso formativo delas, ascensão que está reservada a uns poucos setores sociais.

Assim, entendemos o que o autor chama de “educação para a inclusão”, deve sim estar preocupada com a modernização do governo, com a automação das linhas de produção, do sistema bancário, do transporte, do comércio, etc, pois estas questões econômicas necessitam ser tratadas, porém, para Pretto (2001), o que precisa presidir as iniciativas e políticas públicas deve ser a busca pela construção de uma sociedade menos injusta socialmente. O autor alerta, todavia, para os cuidados que devem ser tomados para não se provocar uma exclusão digital, em vez da inclusão. Para tanto, adverte, a escola não deve visar apenas a preparação do educando para o mercado de trabalho ou uma preparação técnica, e sim levar em consideração também questões políticas e sociais, a fim de diminuir as inúmeras desigualdades existentes.

Pretto (2001) afirma também que é preciso, sim, uma escola mais qualificada para o trabalho com as TICs, que contemple questões relacionadas à cidadania, à subjetividade e à diversidade. Porém, ressalta que a presença dessas tecnologias deve ser acompanhada por uma profunda reflexão sobre as concepções de educação que está sendo adotada, que via de regra tem conseguido formar um professor apenas em serviço e para o serviço.

O autor ainda diz que é preciso formar o cidadão para o uso das tecnologias, com um grande cuidado para não se pensar que é suficiente prepará-lo para utilizar um computador e a rede, pois apesar de isso ser necessário, não é o bastante. A educação, acentua Pretto (2001), deve ser pensada como meio fundamental para a formação para a cidadania, sendo necessário formar um professor qualificado, que no mercado seja bem pago e tenha boas condições de trabalho em uma escola pública e gratuita, com qualidade e equipada, para que possa manejar todos esses equipamentos tecnológicos. É preciso pensar nas condições da escola e do professor.

Nesse sentido, Lima e Faria (2010) afirmam que a integração das TICs no ambiente escolar deve se dar no desejo de promover uma educação



que vise o bem-estar social, fazer essas reflexões é fundamental, sendo que a pauta em voga não é mais o tecnicismo educacional, ou metodologia de ensino com tecnologias, mas a emancipação utilizando as tecnologias e as produções humanas, ou seja, os conhecimentos produzidos, as culturas, a busca por uma comunidade planetária (p. 8).

Assim, Nascimento e Santana (2013) também afirmam que as tecnologias podem ser inseridas na educação, de forma a contribuir para a formação de indivíduos que exerçam plenamente sua cidadania, incorporem novos hábitos, comportamentos e percepções ao seu cotidiano. Os autores concluem que se tem a necessidade de um currículo participativo, com base na descoberta do conhecimento de uma forma prazerosa, criativa, com alunos participativos e professores que promovam a construção do conhecimento, ou seja, não se trata apenas da inserção das TICs na escola, trata-se antes disso de uma percepção e necessidade de mudança na forma de ensinar, considerando que os alunos estão mudando os seus modos de aprender. O que não pode ser alcançado apenas com a obtenção de equipamentos e a formação técnica dos professores.

Para Libâneo (1998), há uma questão que deve ser analisada no uso das TICs no ambiente escolar, que é a relação das tecnologias com os conteúdos e/ou como utilizar essas tecnologias a fim de melhorar o ensino, o interesse e, o mais importante, a aprendizagem do aluno, pois, para Libâneo (1998), a formação cultural básica é o suporte da educação tecnológica. Para ele, os efeitos que as tecnologias trazem ao processo educativo supõem mediações cognitivas e interativas que acontecem na relação professor–aluno, ou seja, o processo educativo requer a mediação, e esta não deve ser esquecida em detrimento apenas da utilização das TICs. Com isso, o autor (2011) afirma que o professor deve dominar os conteúdos que ensina, ter uma boa formação cultural e observar criticamente seu trabalho, suas práticas.

Na mesma linha de pensamento, Belloni (2001) afirma que já existem pistas de caminhos a percorrer para a integração dos novos meios aos processos educacionais, para que esses deem sentido à construção da cidadania e da emancipação, e não no sentido do simples consumo. A autora pontua que, para tanto, é preciso ir além de práticas meramente instrumentais e de uma visão apocalíptica que recusa toda e qualquer tecnologia, e dar um



salto qualitativo na formação de professores. Essa é uma grande mudança que visa superar o caráter redutor da tecnologia educacional, sem perder suas contribuições.

Belloni (2001) propõe uma abordagem sociopolítica do uso das tecnologias. Para ela, essa é uma perspectiva de um usuário, utilizador, em clara ruptura com a noção de receptor passivo. Nessa abordagem, o usuário é considerado como sujeito ativo de suas relações de uso das mídias ou das tecnologias de informação e comunicação. Dessa forma, entendemos que esse ator não pode estar externo à definição das políticas educacionais, em especial, as relativas ao uso de tecnologias na educação, como tem ocorrido. Os professores não são ouvidos nem levados em conta na elaboração e implementação das políticas públicas educacionais, apesar de comumente serem responsabilizados pelo insucesso delas.

A integração das TICs no contexto educacional como um eixo pedagógico central, ainda conforme Belloni (2001), pode ser de grande valia, sempre considerando as técnicas como meios, e não como finalidade educacional. Para tanto, é necessário considerá-las como ferramentas pedagógicas ricas e proveitosas para a expansão do ensino e também como objeto complexo de estudo e reflexão. Para a autora, a tecnologia pode ser tratada como um tema transversal que perpassa todas as disciplinas com conhecimentos específicos, ou seja, não é exclusividade de nenhuma disciplina formal.

Ainda sobre o professor nesta sociedade atual e sua necessária formação, temos de ressaltar os vários desafios postos pela formação desse profissional para capacitá-lo a lidar com alunos que já possuem conhecimentos tecnologicamente avançados e têm acesso pleno ao universo da informação. Na outra ponta, esse professor também encontrará alunos em plena situação de exclusão tecnológica, sem oportunidades para vivenciar esta nova realidade. Com relação às instituições de ensino, o professor encontrará tanto as que são equipadas com modernas tecnologias digitais quanto aquelas que funcionam de maneira precária, com recursos mínimos para o desenvolvimento do trabalho docente. São muitas as exigências feitas aos professores, mas pouco lhes é concedido. Barreto (2001) salienta que, para alcançar tamanhas reconfigurações, é preciso uma preocupação com a formação do professor que vá



além da certificação e da preparação para o mercado. O item seguinte aborda sobre as DCNEFs e o espaço das TICs nesse documento, a respeito de sua utilização.

Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e TICs

Ao falarmos sobre Diretrizes Curriculares é impossível não tratarmos do currículo, pois é ele que direciona os caminhos da escola. Assim, as Diretrizes Curriculares são um documento importante para orientar as ações escolares. Conforme Silva (1999), o currículo é trajetória, percurso que envolve relações de poder. Para ele, o currículo é texto, é discurso e documento.

Neste sentido, podemos entender as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) como o exercício do poder do Estado diante dos sistemas educacionais. As DCNs são fundamentos e princípios curriculares, e trazem orientações para a formulação e estruturação dos currículos das redes e sistemas escolares. Diante disso, elas têm sido o documento de identidade para as escolas, as quais precisam adequar-se ao que é apresentado, o que muitas vezes se torna inviável, levando-se em consideração realidades e necessidades distintas de cada sociedade e de cada instituição de ensino.

É importante entender que as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (DCNEFs) são um conjunto de fixações doutrinárias sobre fundamentos, princípios e procedimentos para a educação básica. São definições expressas pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação que devem orientar escolas brasileiras dos sistemas de ensino em relação à sua organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de propostas pedagógicas. É o documento orientador das práticas e serve de fundamento para a definição do currículo dos sistemas de ensino.

Como tal documento orienta ações das escolas, ele apresenta questões relevantes e contemporâneas para o ambiente escolar. Trata ainda de novos desafios para a função docente, com o aumento de informações disponíveis na sociedade contemporânea e sobre a mudança de sua natureza. Deve-se atentar para a dupla função do conhecimento escolar, que é a de “desenvolver habilidades intelectuais e criar atitudes e comportamentos necessários para



a vida em sociedade” (BRASIL, 2010b, p. 112). Nesse sentido, são abordados diversos temas pertinentes à educação, mas iremos nos deter ao que o documento apresenta em relação às TICs e sua integração na sala de aula.

As DCNEFs enfatizam a presença das TICs no cotidiano dos alunos e a alteração que promovem em seu cotidiano, e é essa intensa relação dos educandos com as tecnologias que coloca novas perspectivas para as escolas e desafios até então desconhecidos pelos docentes em sua prática docente. As Diretrizes também orientam para que essas tecnologias sejam consideradas como instrumentos importantes para a aprendizagem dos alunos e que o professor tenha capacidade de utilizá-las como recursos pedagógicos, em diversas situações. Segundo o documento, isso seria capaz de desenvolver nos alunos habilidades intelectuais e atitudes necessárias para a vida.

Ainda que o documento não apresente explicitamente o que entende por tecnologias de informação e comunicação, há nele uma predominância de aspectos técnicos, uma vez que as trata como recursos, instrumentos e ferramentas a serem utilizadas pelo professor para a aprendizagem dos alunos. Constatamos, assim, que existe nas DCNEFs uma visão estritamente de uso tecnológico, não priorizando o pedagógico e o formativo.

A Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010, que cria as DCNEFs estabelece em seu artigo 28 que

a utilização qualificada das tecnologias e conteúdos das mídias como recurso aliado ao desenvolvimento do currículo contribui para o importante papel que tem a escola como ambiente de inclusão digital e de utilização crítica das tecnologias da informação e comunicação, requerendo o aporte dos sistemas de ensino no que se refere à: I – provisão de recursos midiáticos atualizados e em número suficiente para o atendimento aos alunos; II – adequada formação do professor e demais profissionais da escola (BRASIL, 2010b, p. 136).

O artigo reforça a ideia dos autores citados sobre a necessidade de prover as escolas com equipamentos e materiais suficientes, mas também de prover formação adequada para professores e demais profissionais que nela atuam. Porém, não se deve limitar o entendimento das TICs apenas como instrumentos, mas também levar em conta o seu sentido cultural e uso social.



Ao levarmos em conta os textos apresentados até aqui, percebemos que as DCNEFs têm abordado questões importantes para o trabalho com as tecnologias midiáticas em sala de aula. Porém, tanto em relação à utilização qualificada e à provisão de recursos midiáticos atualizados e suficientes para a formação dos profissionais da educação, Toschi (2004) afirma que essas questões não têm sido as mais abordadas nem as mais importantes para as políticas públicas que tratam do uso das TICs na educação. No próximo item, serão tratados e analisados pontos destacados pelos professores a respeito das TICs nas DCNEFs.

As TICs na percepção dos professores

A respeito do que as professoras pesquisadas entendem por tecnologias, pudemos identificar em suas respostas uma concepção técnica delas e de seu uso. Uma professora respondeu que concorda com o que dispõe as DCNEFs, ou seja, que as TICs são importantes. Disse ela:

O aluno hoje tem que ter um algo a mais pra chamar a atenção dele e com esta tecnologia que vem tendo na escola é um ponto positivo, porque prende a atenção do aluno, o aluno vai ter mais vontade de aprender, ele vai ter mais interesse em mexer no computador (Professora 1).

Essa professora afirma que os professores de um modo geral têm de buscar por eles mesmos uma formação para o uso das TICs. Quando perguntamos se ela utiliza as TICs em sua prática, a resposta é a de que o faz porque está na grade, ou seja, é uma imposição. Sobre quais atividades são realizadas, ela afirma que são aquelas que giram em torno de jogos: “Assim jogos de matemática, jogos de português, igual eu tô te falando; aí você entra na matéria que você precisa e que tá na grade curricular que você tem que dar”.

Outra professora afirma gostar de trabalhar com o datashow e que o usa sempre que possível em suas aulas para apresentar os conteúdos. Uma das entrevistadas afirmou que queria comprar um datashow, garantindo que, com ele, seria muito mais fácil ministrar sua aula, além de ser um recurso importante, já que seus alunos convivem com as tecnologias diariamente. Em relação ao contato dos alunos com as tecnologias digitais, essa mesma



professora afirma: “É o mundo deles, porque eu tenho alunos na minha sala que tem tablet, eu não tenho tablet” (Professora 5).

A maioria das professoras, ao falar sobre as tecnologias, refere-se principalmente ao computador, ao laboratório de informática e ao datashow. Uma delas afirma: “Utilizo, porque está na grade que a gente tem que utilizar uma vez na semana, por semana, você tem que levar os alunos pra sala, pro laboratório” (Professora 1). Outra responde: “A gente utiliza dentro da sala de aula, porque, na verdade, a única maneira da gente usar essa inclusão digital, de trabalhar a inclusão digital com os alunos é dentro da sala de informática, né? No laboratório, no caso” (Professora 2).

Uma das professoras ainda se refere ao som, e diz que não se pode lembrar apenas do computador, do tablet ou do celular e se esquecer da mídia televisiva e do rádio.

As respostas das professoras quanto às tecnologias e seu uso no ambiente escolar praticamente se resumem a relatos sobre o uso do datashow e do laboratório de informática, pois alegam que o número de equipamentos é restrito para a quantidade de crianças e que a formação que recebem para o uso das TICs em sala de aula, quando ocorre, deixa a desejar.

Em relação a essa formação, uma professora afirma:

Eu tenho facilidade com a informática, com a tecnologia. Eu tenho essa facilidade, e os que não têm? Então fica assim a desejar quanto à formação, e quanto ao material. Têm escolas que eu sei que não tem disponível o laboratório, então, na verdade, a inclusão digital não existe em todas as escolas. Eu tenho o privilégio de trabalhar em duas que têm o laboratório e aí quem acaba ajudando os professores é o dinamizador, que trabalha dentro do laboratório, mas se o professor não tiver um dinamizador ele não consegue, não tem uma formação, né? (Professora 2).

Outra professora ainda ressalta que as mídias chegaram para o professor sem que ele estivesse preparado para sua utilização, pois não houve formação adequada para o uso pedagógico desse recurso.

Acho que eles jogou a mídia, cê nem sabia direito o que que era isso, aí começou os cursos de informática e tudo, mas uns cursos muito básico, cê nem sabia direito mexer. Aí cê foi procurar, mas quem já tava fazendo uma faculdade, uma pós, deixou isso de lado, porque tem que pagar isso, não tem recurso pra pagar tudo de uma vez. Aí, ah, mas tem lá no centro de formação, uai, tem mais lá, ocê vai, aí é o básico, aí cê faz uma aulinha lá, cê não entende muito bem, porque é muita gente e



fica nisso. Eu acho que tem que ter um curso de qualificação bem melhor, sabe, mais assim (Professora 4).

A Professora 8 caminha na mesma linha, ao destacar que o uso das novas tecnologias cada vez mais está se ampliando e que, por isso, o “professor tá ficando aquém dos alunos. Os alunos estão lá na frente da tecnologia, na mídia, enquanto o professor tá lá atrás. Tem coisa que o aluno tem que estar ensinado pro professor”.

Algumas professoras ainda culpam os colegas por não usarem o equipamento, afirmando que é responsabilidade do professor correr atrás de formação, pois o computador chega na escola e deve ser utilizado. Como exemplo, a Professora 1 afirma: “Por mais que ainda tenha cursos, eu acho assim que não tá tendo tanto interesse em buscar esse recurso da parte do professor, assim, tem muitos professores que têm muita dificuldade em mexer com esse recurso, datashow, computador, internet, essas coisas assim”.

Observa-se, portanto, que muitas professoras interiorizaram o discurso da formação como responsabilidade do docente, e que este deve se desdobrar para conseguir realizar o que esperam dele. Mesmo trabalhando muito e com salário precário, o docente deve conseguir realizar uma formação e desenvolver mais uma atividade destinada a ele, sem sequer ter sido consultado sobre ela. Como afirma Pretto (2001), é preciso pensar na condição da escola e do professor, esse trabalhador que muitas vezes é empurrado para trabalhar e articular nesse universo de transformações, sem que tenha condições para isso.

Em relação ao número de equipamentos disponíveis para os alunos, principalmente os computadores do laboratório, a maioria das professoras afirmou que não atende a todos, porque muitas vezes alguns estão estragados, sem mouse, não ligam. Por esse motivo, frequentemente os alunos precisam sentar-se em duplas e alguns nem utilizam os computadores, pois o momento da aula é curto para se fazer o revezamento deles.

Sobre o entendimento que têm das TICs e de sua utilização no Ensino Fundamental, percebemos que todas são favoráveis ao seu uso em sala, consideram-nas importantes e úteis no processo “ensino-aprendizagem” (termo muito usado nas respostas das professoras). São apresentadas respostas tais como: “Um recurso hoje fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem”; “Uma ferramenta bem produtiva para as aulas de



informática”; “Colabora para o ensino-aprendizagem do aluno de uma maneira diferenciada”. Assim, podemos perceber respostas que vão desde considerar as TICs como recurso tecnológico, até como ferramentas importantes e que colaboram para o processo de formação do aluno.

Essa mesma avaliação também é encontrada nos autores estudados neste trabalho, como Barreto (2001), que afirma que as mudanças ocorridas na sociedade estão intimamente ligadas à inserção das TICs na educação, resultando em uma simplificação no sentido de formação para capacitação em serviço, ou seja, apenas para o uso técnico das tecnologias. É preciso atentarmos para que uso é feito dessas TICs no ambiente escolar.

Nesse sentido, torna-se importante, além de levantar a concepção dos professores sobre as TICs e se eles as utilizam ou não, e entender, se for o caso, também porque não as utilizam, sem apresentar juízo de valor ou culpabilizá-los por tal ação, e sim buscar compreender o contexto e o ambiente de trabalho em que desenvolvem suas atividades didático-pedagógicas.

Lima (2016) defende que “é preciso desenvolver políticas públicas que se relacionem com a educação e que promovam a formação dos indivíduos como um todo, como política de universalização não só de acesso, como de formação e de construção de conteúdos” (p.13). Assim, para que a inclusão digital atenda ao objetivo de buscar uma utilização para a práxis, ou seja, visando a transformação social, crítica e política dos indivíduos, se faz necessário maior articulação entre os envolvidos no processo de formação (entre os Ministérios responsáveis, e entre tais Ministérios, os entes federados, a escola e a comunidade), revisando a concepção e entendimento de inclusão digital, superando a visão liberal e estimulando o desenvolvimento de redes e conexões com as comunidades, a fim de oferecer uma formação para o uso das TICs que tenha como visão primordial à emancipação humana.

Considerações finais



Segundo Lima (2016), a utilização das tecnologias na educação se dedica à formação e não somente a situações de treinamento técnico. A tecnologia tem seu valor relacionado a possibilidade de utilização para transformação, criação de outras tecnologias, para permitir novas formas de interação e relação social, o que destacamos e defendemos a partir da reflexão deste estudo.

Neste sentido, a proposta de pesquisa relatada neste artigo, cujo intuito foi conhecer o que é apresentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e o que os professores pesquisados entendem por tecnologias da informação e comunicação, conclui-se que, por vezes, as TICs são apresentadas sob uma visão meramente técnica, tanto no documento quanto pelos professores que as utilizam no ambiente escolar.

As professoras entrevistadas alegam conhecer o que as Diretrizes trazem sobre o uso das tecnologias no ambiente escolar, e consideram esse uso importante para o processo de ensino-aprendizagem, apesar de algumas delas afirmarem que faltam formação aos docentes e equipamentos para todos os alunos. Afirmam também que, com a ajuda da dinamizadora, utilizam as tecnologias principalmente no laboratório de informática. Na escola pesquisada há somente um laboratório de informática com vinte e dois computadores, nos quais é realizada a maior parte das atividades mencionadas pelas pesquisadas.

É importante destacar que as DCNEFs consideram a escola e o professor fundamentais no auxílio aos alunos quanto ao uso das tecnologias. Os professores devem valer-se desses recursos sempre que possível, na tentativa da formação de cidadãos que utilizem as tecnologias de forma crítica. Apesar de as DCNEFs observarem que os professores devem receber formação qualificada, as professoras pesquisadas afirmam que isso tem sido esquecido, e que, quando ocorre, a formação não leva em conta o horário dos professores, além de ser rasa e aligeirada, não capacitando os docentes para o uso das TICs. Talvez essa falta de formação adequada seja uma das razões que levam o professor a ter uma visão fragmentada e apenas técnica das tecnologias que lhe são apresentadas. Além disso, os equipamentos são geralmente em número inferior ao necessário para os alunos, que, por isso, têm pouco tempo para utilizá-los durante as aulas.



É relevante salientar que as teorias encontradas sobre o tema muitas vezes apresentam inúmeras atribuições necessárias ao professor para o uso das tecnologias, assim como também o fazem as DCNEFs. Essa questão é demonstrada na fala de uma professora, ao afirmar que as políticas não consideram o professor e exigem que faça formação além do seu horário de trabalho, quando deveria ser uma responsabilidade da escola, no momento pedagógico.

As DCNEF abordam questões importantes para as TICs em sala de aula. Porém, a utilização qualificada, a provisão de recursos midiáticos atualizados e suficientes, a formação dos profissionais da educação, segundo Toschi (2004) e Lima (2005), não têm sido o bastante nas políticas públicas que tratam das TICs na educação, pois as escolas enfrentam problemas diversos na implementação (gestão dos laboratórios, manutenção e reposição dos equipamentos, gestão de uso da sala de informática e dos aparatos tecnológicos, dentre outros) e na formação dos professores (modelos de formação que visam o uso técnico das TICs em detrimento do pedagógico; falta de tempo dos professores para participar dos cursos; formação inicial frágil das TICs, dentre outros).

As DCNs ainda afirmam e defendem a inclusão digital de todos, mas é preciso refletir sobre o que esse documento entende por inclusão digital, pois, conforme defendido por Pretto (2001), a utilização de equipamentos tecnológicos não é suficiente para se considerar que as pessoas estão incluídas digitalmente, tornando-se um conceito muito pobre de inclusão digital. Assim, as considerações sobre a inclusão digital devem ir além da aprendizagem técnica.

O documento faz uma apresentação da necessidade de um “aprimoramento do estudante como um ser de direitos, pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico”, apontamento que deve iniciar desde o ingresso ao mundo escolar. Porém, esse pensamento não é apresentado enquanto utilização das TICs.

Como pesquisadores, atentamo-nos para o que representam esses documentos e suas reais finalidades na educação. Ao restringirem-se a esse caráter técnico, os atos



normativos levam aos sistemas escolares e às escolas o reconhecimento das tecnologias como equipamentos e recursos de uso técnico, esquecendo-se da autonomia, direitos, formação humana a partir das diversas práticas no ambiente escolar.

Referências

BARRETO, Raquel Goulart. As políticas de formação de professores: novas tecnologias e educação a distância. In: BARRETO, Raquel Goulart (Org.). *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e Educação: Trabalho E Formação Docente. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 25, n. 89, p. 1181-1201, Set./Dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22617.pdf> Acesso em 22 fev. 2016.

BELLONI, Maria Luiza. A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais. In: BARRETO, Raquel Goulart (Org.). *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica*. Parecer CNE/CEB nº 7/2010. 2010a.

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação (CNE). *Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental*. Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010, 2010b.

CASALI, Alípio. Ética e tecnologias no currículo: fundamentos para políticas e práticas. In: VALLE, L. E. L. R. do; MATTOS, M. J. V. M. de; COSTA, J. W. da (Orgs.). *Educação digital: a tecnologia a favor da inclusão*. Porto Alegre: Penso, 2013.

GRINSPUN, M. P. S. Z. (org.). *Educação Tecnológica – Desafios e Perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.

LIBÂNIO, José Carlos. Profissão professor ou adeus professor, adeus professora? Exigências educacionais contemporâneas e novas atitudes docentes. In: _____. *Adeus professor, Adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez, p. 06-25, 1998. Disponível em:

http://www.luciavasconcelos.com.br/novo/professor/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1471&Itemid=31 Acesso em maio de 2014.



LIBÂNEO, José Carlos. Escola pública brasileira, um sonho frustrado: falharam as escolas ou as políticas educacionais. In: LIBÂNEO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. *Didática e escola em uma sociedade complexa*. Goiânia: CEPED, p. 75-95, 2011.

LIMA, D. C. B. P. Tecnologias, Educação e Formação: conceitos, inclusão e iniciativas. In: ANDERI, Eliane Gonçalves da Costa; KOWATA, Elizabete; TOSCHI, Mirza Seabra (Coords.). *Inclusão digital e social – conhecimento e cidadania*. Anápolis, GO: Editora da UEG, 2016.

LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira. Estratégias cognitivas do professor na aprendizagem do uso do software everest: contribuições para uma metodologia de formação docente. Dissertação (Mestrado em Educação) – Goiânia, UFG, 2005.

LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira; FARIA, Juliana Guimarães. *Educação, escola e tecnologias: significados e caminhos*, 2010. Disponível em <<http://www.uece.br/setesaberes/anais/pdfs/trabalhos/986-06082010-141241.pdf>> Acesso em: maio de 2015.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

NASCIMENTO, Inácia Maria Rodrigues do; SANTANA, Josineide Siqueira de. *A utilização das tecnologias nas escolas: possibilidades e desafios*. Sem data. Disponível em: http://midia.unit.br/enfope/2013/GT5/A_UTILIZACAO_DAS_TECNOLOGIAS_NAS_ESCOLAS_POSSIBILIDADES_E_DESAFIOS.pdf Capturado em: 10 de julho de 2014.

PELLANDA, Eduardo Campos. Convergência de mídias potencializada pela mobilidade e um novo processo de pensamento. INTERCOM - XXVI CONGRESSO ANUAL EM CIÊNCIA DA COMUNICAÇÃO, Belo Horizonte, 2 a 6 de setembro de 2003. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/129419528759418333834670887469995119541.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2012.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. On The Orizon – Estados Unidos – NCB University Press, v.9, n.5, Oct., 2001. (tradução de Roberta de Moraes Jesus de Souza).

PRETTO, Nelson de Luca. Desafios para a Educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, Raquel Goulart (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.



RAMOS, Fábio Pestana. Tecnologia e Educação. Online, *Para entender a história*, ISSN 2179-4111. Ano 2, Volume jan., Série 22/01, 2011, p.01-06. Disponível em: <<http://fabiopestanaramos.blogspot.com.br/2011/01/tecnologia-e-educacao.html>>. Acesso em: 08 jan. 2016.

SANTAELLA, Lúcia. O homem e as máquinas. In: RODRIGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

SANTAELLA, Lúcia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. Porto Alegre. *Revista FAMECOS*. n. 22, p. 23-32, 2003a.

SANTAELLA, Lúcia. *Cultura e artes do pós-humano – da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo: Paulus, 2003b.

SANTAELLA, Lúcia. Desafios da ubiquidade para a educação. *Revista Ensino superior*. n. 9, abril-junho de 2013. Disponível em: http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/edicoes/ed09_abril2013/NMES_1.pdf / Capturado em: 1º de novembro de 2014.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SANTO, Janete Araci do Espírito; ANDRÉ, Bianka Pires; GONÇALVES, Carolina Fragoso. As contribuições das tecnologias da informação e da comunicação – tic's para o ensino na educação básica. 2012. Disponível em: <http://www.aninter.com.br/ANAIS%20I%20CONITER/GT11%20Informa+%BA+%FAo,%20educa+%BA+%FAo%20e%20tecnologias/AS%20CONTRIBUI+%E7+%F2ES%20DAS%20TECNOLOGIAS%20DA%20INFORMA+%E7+%E2O%20E%20DA%20COMUNICA+%E7+%E2O%20D4%C7%F4TIC%D4%C7%D6s%20PARA%20O%20ENSINO%20NA%20EDUCA+%E7+%E2O%20B+%FCSICA%20-%20Trabalho%20completo.pdf> capturado em: 10 de julho de 2014.

TOSCHI, M. S. Linguagens midiáticas em sala de aula e a formação de professores. In: XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2002, Goiânia. *Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. v. único. p. 265-279.

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



VARGAS, Milton. Prefácio. In: Mirian P. S. Zippin GRINSPUN (org.). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.