



UNILASALLE
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



ANDREZA LIMA MARIMON DA CUNHA

**OBSTÁCULOS E POTENCIALIDADES NO USO
DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COMO PRÁTICA DIALÓGICA NA EDUCAÇÃO**

CANOAS, 2013

ANDREZA LIMA MARIMON DA CUNHA

**OBSTÁCULOS E POTENCIALIDADES NO USO
DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COMO PRÁTICA DIALÓGICA NA EDUCAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro Universitário La Salle – UNILASALLE, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Luciana Backes

Co-orientador: Prof. Dr. Evaldo Luis Pauly

CANOAS, 2013

ANDREZA LIMA MARIMON DA CUNHA

**OBSTÁCULOS E POTENCIALIDADES NO USO
DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COMO PRÁTICA DIALÓGICA NA EDUCAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, do Centro Universitário La Salle – UNILASALLE, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado pela banca examinadora em 09 de setembro de 2013.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Dr^ª. Luciana Backes
UNILASALLE

Prof. Dr. Evaldo Luis Pauly
UNILASALLE

Prof. Dr. Cleber Gibbon Ratto
UNILASALLE

Prof. Dr. Miguel Alfredo Orth
Universidade Federal de Pelotas - UFPel

*A meu filho, Gael, que nasceu no meio
desta jornada. Juntos aprendemos coisas
novas todos os dias.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu marido, Stefan, pelo apoio, paciência e cobrança nas horas certas. Aos meus pais, Felon e Sônia, e minha sogra, Jussara, pelo suporte familiar. Aos meus gestores e colegas de trabalho, por me proporcionarem condições para a conclusão deste trabalho.

“Nos dias de hoje não se pode continuar pensando em uma escola encerrada entre quatro paredes e completamente desvinculada do processo de comunicação”
(Francisco Gutierrez).

“O homem não é uma ilha. É comunicação. Logo, há uma estreita relação entre comunhão e busca”
(Paulo Freire).

RESUMO

Este estudo busca analisar a comunicação entre professores e alunos por meio das tecnologias de informação e comunicação. As tecnologias de informação e comunicação estão adquirindo mais importância a cada dia, como é o caso dos recursos pedagógicos da escola. A partir disso há um questionamento: como essas tecnologias atuam enquanto mediadoras da comunicação? As tecnologias podem ser facilitadoras do diálogo professor-aluno, que não se trata de algo fácil e natural. Nesse contexto de obstáculos e dificuldades, procura-se verificar o quanto professores e alunos estão dispostos a esse novo desafio da educação, o de compreender e utilizar as potencialidades que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) oferecem no ambiente escolar e, mais além, aplicando-as de forma crítica. A partir dessa discussão, motivada pela experiência da autora como jornalista em uma instituição de ensino, a presente investigação busca avançar no novo campo que nasce da intersecção entre a pedagogia e as tecnologias de informação e comunicação, unindo conceitos da teoria da comunicação, da educação, da educomunicação, da pedagogia da comunicação e de estudos sobre o ciberespaço. Para investigar as dificuldades e oportunidades do uso das tecnologias como mediadoras da comunicação entre professores e alunos, utilizamos dados da pesquisa intitulada: TIC Educação 2011, publicada pelo Comitê Gestor da *Internet* (CGI.br) no Brasil em 2012. Pela análise, buscamos traçar perfis e tendências de alunos e de professores quanto ao uso do computador e da *internet* e suas afinidades com as novas tecnologias, estabelecendo relações do uso da *internet* por alunos e professores com outras variáveis, como região, rede pública ou particular e renda, e comparar hábitos e atividades de alunos e professores na *internet*, bem como habilidades e capacitação. É possível evidenciar, então, ampla presença das tecnologias de informação e comunicação na escola e no cotidiano de alunos e professores, assim como o reconhecimento dos docentes sobre a importância de aplicação das TICs na escola. O que se verifica é que as TICs são ainda pouco utilizadas na escola com o intuito da comunicação. Além disso, são vistas como ferramentas de armazenamento e transmissão de informações, sem constituir qualquer mudança no paradigma educacional. É proposto, nesse contexto, uma visão crítica das TICs, baseada em seus aspectos colaborativos e comunicativos, que contemple sua utilização como prática dialógica para a construção coletiva do conhecimento, remetendo o leitor à pedagogia de Freire.

Palavras-chave: tecnologias de informação e comunicação; educomunicação; pedagogia da comunicação; ciberespaço; diálogo; relação professor-aluno.

ABSTRACT

This study intend to analyze the communication between teachers and students through information and communication technologies. The information and communication technologies are increasingly gaining importance as teaching resources of the school, but we question: how these technologies act as mediators of communication? The technologies can make easier the teacher-pupil dialogue, which we know is not easy and natural. In this context of obstacles and difficulties, we checked how teachers and students are ready for this new challenge of education which is to understand and use the potential offered by ICTs in the school environment and beyond applying them critically. With this discussion, motivated by the author's experience as a journalist in an educational institution, the research tries to advance the new field that is born of the intersection between pedagogy and information technologies and communication, linking theory concepts of communication, education, educommunication, pedagogy of communication and studies on the cyberspace. To investigate the difficulties and opportunities of using technology to mediate communication between teachers and students, we use data from the survey ICT Education 2011, published by the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) in Brazil in 2012. For the analysis, we try to provide a profile and trends of students and teachers in the use of computers and the internet and affinity with new technologies, establish relationships of Internet use by students and teachers with other variables, such as region, public or private system, income, and compare habits and activities of students and teachers on the internet, as well as skills and training. We observed, then, widespread presence of information technology and communication in school and daily life of students and teachers as well as the recognition of teachers about the importance of application of ICTs in school. What it appears is that ICT is still little used in school with the purpose of communication and are seen as tools for storage and transmission of information, without constituting any change in educational paradigm. We propose, in this context, a critical view of ICTs, based on collaborative and communicative aspects, covering its use as a dialogical practice for the collective construction of knowledge, referring us to the pedagogy of Freire.

Keywords: information and communication technologies; educommunication; pedagogy of communication, cyberspace; dialogue; teacher-student relationship.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – "Paulo Freire, [da série] Paulo Freire", 1963.....	20
Figura 02 – "Porco e cabrito, [da série] Desenhos para Paulo Freire", 1963.....	20
Figura 03 – Projetor polonês de filmes e <i>slides</i>	21
Tabela 01 – Relação de escolas que usam TICs.....	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	UM OLHAR SOBRE AS TICS NA EDUCAÇÃO.....	17
2.1	Traçando o caminho.....	17
2.2	Inquietações de uma jornalista na escola.....	21
2.3	Estudos sobre TICS, comunicação e educação.....	24
2.4	A pesquisa TIC Educação.....	26
2.5	A opção metodológica.....	29
2.6	Paulo Freire, a comunicação e a tecnologia.....	33
3	AS TICS E A COMUNICAÇÃO.....	36
3.1	As “novas” tecnologias de informação e comunicação.....	36
3.2	O boom da internet no Brasil.....	39
3.3	Comunicação e Sociedade da Informação.....	45
3.4	As TICS como meios de comunicação.....	50
3.5	A interação mediada por computador.....	52
3.6	O mundo virtual e as comunidades na <i>internet</i>.....	54
4	AS TICS NA ESCOLA.....	58
4.1	A informática e a educação.....	58
4.2	O papel do Estado e da escola.....	61
4.3	Professores: outras competências.....	63
4.4	Novas formas de aprendizagem e comunicação.....	69
4.5	Mudanças na educação com as TICS: conquistas e obstáculos.....	74
5	A COMUNICAÇÃO NA ESCOLA.....	79
5.1	Educar é comunicar, comunicar é educar.....	79
5.2	Professor e aluno: em busca do diálogo.....	80
5.3	Caminhos para integrar comunicação e educação.....	83
6	TICS, COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO: ENCONTRO POSSÍVEL.....	87
	REFERÊNCIAS.....	94

1 INTRODUÇÃO

A presente investigação analisa a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) como mediadoras da comunicação entre alunos e professores, através da *internet*. Com tal trabalho procurou-se investigar como se dá, no contexto da tecnologia, a interação entre os sujeitos que compõem a comunidade escolar, mediados por esses recursos, estudando a aplicação das TICs na comunicação. Buscou-se, ainda, verificar a existência ou o potencial pedagógico para a construção de um espaço virtual de comunicação e interação paralelo ao território tradicional da escola.

Com base em dados de uma pesquisa realizada todos os anos sobre tecnologias de informação e comunicação, o trabalho aponta as diferenças entre alunos e docentes no que se refere às suas respectivas capacidades para o domínio e o uso do computador e da *internet*, que podem ajudar a explicar a dificuldade de comunicação que se evidencia na escola, bem como as atividades mais comuns de cada um na aplicação das TICs. Mesmo que o passo maior deva ser dado pelo professor, ao buscar uma formação que contemple o conhecimento e as expectativas dos jovens acostumados desde o nascimento às tecnologias de informação e comunicação, os adolescentes também precisam desenvolver um olhar mais crítico sobre essas tecnologias, para que possam fazer melhor uso delas.

A distância de gerações apenas não parece ser suficiente para identificar os obstáculos que dificultam o diálogo entre professores e alunos mediado pela tecnologia. O problema é mais amplo e passa também pelas políticas públicas educacionais que se limitam a tão somente equipar as escolas com computadores e implementar programas de capacitação técnica que não atendem aos objetivos de preparar os professores para o uso crítico das novas tecnologias, bem como para o seu potencial comunicativo. O resultado é a aplicação do computador como mais uma ferramenta da aula tradicional, como comprovam dados empíricos e referenciais teóricos.

O que vemos hoje é o fato de que não se discute o papel das novas tecnologias na educação, assim como no passado não se discutiu o papel da televisão, que acabou demonizada e marginalizada pela escola na falta de uma reflexão pedagógica mais profunda acerca daquele meio de comunicação. Historicamente, os meios de comunicação caíram na cilada da análise fácil da superficialidade e da manipulação. Será que a *internet* está indo por esse caminho? É preciso pensar como as transformações culturais da atualidade podem influenciar na formulação de novas práticas pedagógicas, que incluam a reflexão sobre o papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. Nesse sentido, esta pesquisa

associa-se a um novo campo do saber que se estabelece na intersecção entre a pedagogia e as tecnologias de informação e comunicação:

Entender que o campo comunicação/educação não se reduz a fragmentos, como, por exemplo, a eterna discussão sobre a adequação da utilização das tecnologias no âmbito escolar. Oras, o aparato tecnológico está em todas as escolas, qualquer que seja o nível socioeconômico de sua clientela. Isso porque, mais que entendida como aparelho à disposição de alunos e professores, a tecnologia tem que ser pensada na sua abrangência. Ela está em todos os sujeitos, alunos, pais, professores, uma vez que impregnada na trama cultural. O importante é que a discussão se dê sobre o lugar que ela ocupa na formação dos alunos, dos cidadãos, da sociedade contemporânea nos vários âmbitos: da circulação de informações à mudança dos conceitos de tempo/espço, à modificação na produção e sua influência sobre o consumo e sobre o mercado de trabalho (BACCEGA, 2009, p. 22).

Este estudo tenta compreender a abrangência do tema comunicação/educação para que seja possível utilizar, de maneira crítica e planejada, o computador e a *internet* na escola, e não usar a máquina pela máquina. As tecnologias de informação e comunicação não trarão contribuição significativa para a melhoria do processo comunicacional na escola e, conseqüentemente, da educação, se não for aceito seu caráter transformador de cultura de rede, na qual os sujeitos conectados relacionam-se entre si e compartilham informações e experiências, formando uma comunidade virtual e colaborativa. Por isso, é importante estudar esse fenômeno que cresce na proporção de computadores que chegam às escolas diretamente pelos programas do governo ou mesmo pelo barateamento dos equipamentos com o estímulo fiscal. Trata-se de uma realidade que profissionais da educação precisam encarar para que a educação mantenha seu protagonismo na formação de cidadãos críticos e conectados com as transformações do mundo.

O que propomos para ampliar o debate sobre as tecnologias de informação e comunicação na relação aluno-professor é estabelecer uma interface entre educação e comunicação. Consideramos a comunicação como base do processo educativo e a educação uma ação comunicativa. Essa interlocução entre dois campos tão próximos – e tão distantes – pressupõe a prática do diálogo, que pode ser mediado pelas tecnologias de informação e comunicação. Para amparar essa proposta, buscamos em Freire (1983, 1995, 2002, 2011a, 2011b, 2011c) o suporte de uma teoria da comunicação para a educação. O educador brasileiro, conhecido por sua pedagogia da libertação, fornece importantes contribuições para a pedagogia da comunicação, ao estabelecer a educação como uma ação dialógica. Freire também destaca a importância de uma análise crítica dos meios de comunicação.

Uma das tarefas essenciais da escola, como centro de produção sistemática de conhecimento, é trabalhar criticamente a inteligibilidade das coisas e dos fatos e sua comunicabilidade. É imprescindível, portanto, que a escola instigue constantemente a curiosidade do educando em vez de “amaciá-la” ou “domesticá-la” (FREIRE, 2011c, p. 121).

O uso de tecnologias de informação e comunicação permite a criação de comunidades virtuais na escola, por meio das quais alunos e professores podem comunicar e compartilhar, ampliando as possibilidades do ambiente escolar tornar-se ainda mais propício à socialização que se espera da escola. Mas alunos e professores utilizam as novas tecnologias para se comunicar? Como? Qual o papel da tecnologia na mediação da relação entre professores e alunos? O professor e a escola estão preparados para o uso de novas tecnologias na comunicação com os alunos?

Diante da revolução tecnológica que estamos vivendo hoje, o questionamento que deve ser feito é, primeiramente, como alunos e professores se comunicam? Existe uma mudança em curso no processo comunicacional, no qual as tecnologias de informação e comunicação assumem um papel importante de mediação. Mas ainda não sabemos qual a contribuição das novas tecnologias, em especial da *internet*, para qualificar a prática educacional nesse contexto. Como a comunicação pode mudar o modo de aprender e de ensinar à medida que transforma o próprio ambiente da escola, tornando-o mais aberto e participativo? Essa transformação ocorre em duas vias, pois a própria tecnologia, sempre em movimento, tanto pela evolução técnica como pela descoberta e criação de novas potencialidades, também muda junto com a escola e seus sujeitos.

Precisamos perceber de que forma as informações são trocadas e compartilhadas entre os sujeitos na escola para, a partir disso, analisarmos como esse modelo comunicacional – virtual, horizontal e colaborativo – está se constituindo e que consequências deve trazer para o novo paradigma da educação, que representa uma ruptura com o sistema autoritário, centralizador e burocrático pelo qual os sistemas de ensino distribuem as informações através da ação dos docentes nas escolas. As tecnologias de informação e comunicação democratizam, descentralizam e agilizam as possibilidades de a sociedade contemporânea disseminar as informações disponíveis.

A comunicação não se dá somente no contexto da prática educacional. Com as novas tecnologias, transpõe-se facilmente hoje a barreira entre o público e o privado, o profissional e o informal, transformando as relações entre professores e alunos e subvertendo convenções sociais de hierarquia. Essas relações passam de educador e educando para amigos e/ou seguidores nas redes sociais. De que maneira professores e alunos lidam com esses possíveis

relacionamentos virtuais? Qual o limite das relações entre os docentes e os estudantes fora do ambiente escolar e como essas relações refletem na sala de aula? Essa possibilidade de aproximação pode resultar, por exemplo, em uma identificação maior entre os sujeitos e no compartilhamento não só de experiências e conhecimentos como de laços de afetividade e de uma linguagem singular, onde o diálogo se completa.

A tecnologia já chegou à escola. Resta-nos entender o que fazer com ela. Parece, no entanto, que a escola está mais propensa a usar de qualquer maneira o computador na sala de aula do que a pensar, efetivamente, para que e como ele pode ser aplicado e, o mais importante, compreendido como um instrumento pedagógico e comunicacional. O que nos preocupa, portanto, é a falta de reflexão sobre o papel das novas tecnologias na educação, principalmente no que tange à relação entre alunos e professores diante das transformações pelas quais a comunicação está passando com o avanço da *internet* e da cultura de rede, que leva as escolas e seus docentes ao não entendimento das novas mídias.

Precisamos identificar as dificuldades que professores e alunos enfrentam no uso das tecnologias de informação e comunicação. Entendemos que existem diferenças nas formas de utilização do computador e da *internet* por parte de professores e alunos. Por um lado, temos uma geração analógica, que compreende as tecnologias numa perspectiva mais recursiva e instrumental e tem consciência para uma utilização crítica dos meios. Por outro lado, uma geração digital, que apresenta facilidade no uso das novas tecnologias e sente-se à vontade no contexto da cibercultura, porém, não navega com muita reflexão. A complexidade dessas diferenças gera possibilidades ricas de interação que podem ser melhor exploradas quando melhor compreendidas pela escola e seus sujeitos.

Nosso objetivo, portanto, é investigar as diferenças no uso das tecnologias de informação e comunicação por professores e alunos da Educação Básica, no âmbito comunicacional, refletindo sobre os obstáculos e as novas possibilidades de diálogo sob o contexto das constantes transformações da tecnologia no cotidiano. Para isso, verificamos as características de acesso e uso do computador e da *internet* por alunos e professores, tanto em casa quanto na escola, levantando semelhanças e diferenças. De gerações diferentes, os dois sujeitos apresentam olhares e saberes distintos em relação às TICs.

Também apontamos as dificuldades de professores e alunos em relação às tecnologias de informação e comunicação, verificando obstáculos para uma melhor e maior aplicação desses meios na escola. Enquanto imigrantes digitais, os professores mostram-se ainda pouco preparados para aplicar as tecnologias de informação e comunicação na escola, principalmente em relação à comunicação. Os alunos, nativos digitais, por sua vez,

acompanham com facilidade os novos recursos disponíveis na *Internet*, explorando os múltiplos papéis das TICs, de pesquisa, comunicação, lazer, informação, etc. Segundo Prensky (2001, p. 1-2), nativos digitais são aqueles que nasceram “falando” a linguagem digital, enquanto imigrantes digitais são aqueles que não nasceram no mundo digital, mas estão agora se inserindo nessa realidade.

Apuramos se professores e alunos se comunicam por meio das tecnologias de informação e comunicação e para que utilizam as TICs na escola. As escolas brasileiras não vêm acompanhando as rápidas mudanças nas relações sociais proporcionadas pela *Internet*. O computador na escola é visto ainda apenas como mais uma ferramenta, e não como um meio de comunicação capaz de reduzir as barreiras entre professores e alunos. Ou seja, professores e alunos não estariam aproveitando as tecnologias de informação e comunicação para qualificar o diálogo no ambiente escolar, muito em função da falta de preparação da escola e do professor em abrirem-se a essa questão e à carência de um debate maior na sociedade e nas universidades sobre novas formas de aprendizagem com as tecnologias e os meios de comunicação.

Analisamos, no campo teórico, as dificuldades de comunicação entre professores e alunos, apontando possibilidades de ampliação do diálogo entre os sujeitos por meio das novas tecnologias. Também discutimos a interface entre educação e comunicação no estudo das tecnologias da informação e comunicação na escola. A cultura de rede cria novas possibilidades de diálogo e compartilhamento de experiências, por meio da participação em comunidades virtuais, redes sociais e ambientes colaborativos, e esse pensar junto pode ser decisivo na compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação e sua aplicação crítica como motivadoras de uma melhor comunicação entre os sujeitos na escola.

Começamos o trabalho, no capítulo 2, apresentando a justificativa desta pesquisa e um relato da trajetória que me trouxe até aqui. Procuramos explicar as razões que levaram a autora a estudar este assunto e minhas motivações, enquanto jornalista, de contribuir para uma maior sinergia entre educação e comunicação e para uma melhor compreensão das tecnologias de informação e comunicação no contexto educacional. Apresentamos também a metodologia utilizada para a realização deste trabalho, com a análise dos dados da pesquisa TIC Educação, realizada em 2011 pelo Comitê Gestor da *Internet* (CGI.br) no Brasil, realizada com um grupo de alunos e professores, sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação. Também justificamos a escolha pelo referencial teórico de Freire com o princípio epistemológico e ético-político do diálogo como ato central da educação e a

necessidade de uma reflexão crítica sobre os meios de comunicação, para conduzir uma teoria acerca de como as TICs podem se inserir no ambiente educativo/comunicativo da escola.

No desenvolvimento do trabalho, dividimos em três pontos que acreditamos se tratem de pontos importantes para facilitar a apresentação e a análise dos resultados da pesquisa, bem como a fundamentação teórica que embasa a discussão: as TICs e a comunicação, as TICs na escola e a comunicação na escola. A interligação entre esses três tópicos – Educação, Comunicação e Tecnologias de Informação e Comunicação – e seus conceitos nos permite chegar ao objetivo do estudo, de investigar as diferenças no uso das tecnologias de informação e comunicação por professores e alunos da Educação Básica, no âmbito comunicacional, e refletir sobre os obstáculos e as novas possibilidades de diálogo sob o contexto das constantes transformações da tecnologia no cotidiano.

No capítulo 3, procuramos expor os problemas da comunicação hoje e as expectativas da sociedade com as chamadas “novas” tecnologias de informação e comunicação. Apresentamos dados que demonstram a popularização do computador e da *internet* entre professores e alunos. Também abordamos as possibilidades de interação e compartilhamento por meio da *internet*, que podem ser melhor exploradas no ambiente educacional.

No capítulo 4, traçamos um breve panorama sobre a presença das tecnologias na educação e as políticas públicas no país para a inclusão digital e a implantação de computadores na escola. Apresentamos dados sobre as habilidades de alunos e professores em relação às TICs e de que maneira adquiriram essas habilidades. Também conhecemos os pontos de vista dos professores sobre a contribuição das tecnologias na educação. As competências necessárias ao professor para uma aplicação das TICs voltada à comunicação e as necessidades dos alunos diante das novas formas de aprender e comunicar trazidas pelas tecnologias e pelos meios de comunicação. Por fim, analisamos o que já se conquistou e o que ainda falta fazer, a fim de se alcançar um uso efetivo das tecnologias na escola.

No capítulo 5, estabelecemos a conexão entre educação e comunicação por meio da pedagogia do diálogo de Freire (1985, 2002, 2011, 2011c) e outros autores, como Moran (2006), Gutierrez (1978), Hillal (1985), Citelli (2006), Soares (2011), Penteado (1998), Bevort; Belloni (2009) e Baccega (2009). Analisamos os obstáculos do diálogo entre professores e alunos e apresentamos dados sobre as atividades de ambos com as TICs, constatando ainda o pouco uso para a comunicação. Identificamos aí, na possibilidade de diálogo por meio das tecnologias de informação e comunicação, uma grande oportunidade para o uso das TICs resultar na verdadeira integração da comunicação ao processo educativo.

Concluimos o trabalho, no capítulo 6, revendo o cenário mostrado pelos dados

analisados em relação a distância de alunos e professores no uso das tecnologias de informação e comunicação. Procuramos, então, consolidar algumas propostas para que as TICs sejam mediadoras da comunicação entre professores e alunos, a fim de estabelecer, por meio do diálogo, um espaço de construção e compartilhamento do conhecimento, que leve em conta as experiências, os saberes e as realidades de cada um e promova a aproximação dos sujeitos.

2 UM OLHAR SOBRE AS TICS NA EDUCAÇÃO

2.1 Traçando o caminho

Tudo começou com uma notícia no portal Terra. Logo ao iniciar o Mestrado em Educação, buscava um tema de pesquisa na área de tecnologias de informação e comunicação, assunto que me atraía e me mantinha próxima de minha área, a Comunicação. O título da notícia chamou-me a atenção: “Estudo: professores se dizem inseguros para usar tecnologias¹”. Pensei, então: ao contrário dos alunos, os professores têm dificuldade em usar tecnologias! Considerando que a comunicação hoje se dá cada vez mais pelas tecnologias, como esses dois sujeitos conversam em sala de aula? Forjava-se uma primeira ideia.

A matéria era sobre a pesquisa da pedagoga Cacilda Alvarenga e da psicóloga Roberta Azzi, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Segundo o estudo, que culminou na tese de doutorado de Alvarenga (2011), orientada por Azzi, 85% dos educadores de ensino médio de escolas públicas estaduais de Campinas (SP) não se sentiam confiantes para utilizar tecnologias no ensino. Entre os motivos da insegurança respondidos, temos o tempo limitado e a falta de qualificação. Mas o que eu, uma jornalista preparando-se para ser docente, poderia contribuir numa área em que a pedagogia já adentrava com corajosa autoanálise?

A resposta que fui descobrindo ao longo da trajetória de pesquisa é justamente o olhar da Comunicação. Se os professores não estão preparados para utilizar as TICs, como eles se comunicam com seus alunos, já que as TICs são hoje importantes meios de comunicação? Poderia dizer que está aí uma grande oportunidade para a Comunicação entrar no terreno da Educação. Mas não: a comunicação sempre integrou o campo da Educação, embora nem sempre intencionalmente. Vejo esse caminho possível por meio de três fatores, que impulsionaram este estudo:

O primeiro fator está nas inúmeras possibilidades que o estudo sobre as TICs permite. Podemos citar a interdisciplinaridade, ou seja, o diálogo entre vários campos de investigação, além da interface com o próprio cotidiano. Devemos destacar que as TICs não envolvem apenas a técnica, mas também as relações sociais que criam e modificam essas tecnologias, bem como são criadas e modificadas por elas. A complexidade do sistema criado em torno das TICs abre um universo de problemas e questões para o qual convergem outras áreas de

¹Notícia divulgada pelo Portal Terra de 30 de Abril de 2011- 10h59 - Estudo: professores se dizem inseguros para usar tecnologias Pesquisa: professores se dizem inseguros para usar tecnologias. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/educacao/estudo-professores-se-dizem-insegurosparausartecnologias,a3a81a4045cea310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>. Acesso em 30/7/2013.

conhecimento.

Não deve ser por mera casualidade que se acentuam cada vez mais as interfaces e cooperação das pesquisas em comunicação com algumas disciplinas, tais como as ciências cognitivas, as ciências da informação, inteligência artificial e a biologia que, a despeito da especificidade de cada uma, estão lidando com questões que são, antes de tudo, questões comunicacionais. As ciências da comunicação têm, portanto, muito para dar e receber nessa convergência (SANTAELLA, 2001, p. 80).

Também convém invocar as incertezas acerca das implicações que as tecnologias de informação e comunicação reservam ao futuro nas diversas esferas do cotidiano – entre as quais a escola. Essas incertezas são reforçadas não só pelo movimento recente em que estão inseridas, mas pela velocidade com que as mudanças ocorrem no campo das tecnologias de informação e comunicação. E aqui nos comprometemos a fugir dos modismos e fazer uma reflexão crítica em lugar de apologia às TICs, como alerta Wolton (2007, p. 33).

O segundo fator refere-se às incursões da Comunicação na Educação. Considerando toda ação educativa como um ato comunicativo, podemos definir a comunicação não só como um objeto de estudo dentro do campo da educação, mas um meio de integração e articulação para dar respostas a algumas questões que surgem na escola. Devemos, então, usar a comunicação para construir e descobrir novas relações na educação a partir das tecnologias de informação e comunicação. É importante destacar as TICs não apenas como ferramentas de trabalho, pesquisa e informação, mas como meios de comunicação. Cabe ao campo da Comunicação, portanto, atuar junto ao campo da Educação, a fim de contribuir para que se estabeleça uma prática dialógica, também, por meio das novas tecnologias cuja presença se impõe no dia a dia da escola.

A educação deve proporcionar técnicas de aprendizagem, autoexpressão e participação. Este será, sem dúvida, um passo seguro que obrigará a sociedade a modificar os meios de informação em meios de comunicação. (...) Deve-se proporcionar ao homem formas nas quais e pelas quais ele tenha e possa dizer algo, isto é, que encontre os instrumentos que o capacitem a comunicar-se. Ou, com uma frase muito repetida de P. Freire, que o educando possa dizer a sua “palavra”. E que possa dizer inclusive pelos meios que a técnica coloca à sua disposição (GUTIERREZ, 1978, p. 31).

Terceiro fator, o reconhecimento de Paulo Freire como teórico da Comunicação. Ao expor em *Extensão ou Comunicação* (2002) e *Pedagogia do Oprimido* (2011a), sua pedagogia dialógica, o educador reforça o elo imprescindível entre a comunicação e a educação. Educação, afinal, é troca, construção e, principalmente, expressão. O aluno precisa expressar-se para construir o conhecimento, e não apenas “receber”, passivamente, o que vem “de

cima”, do professor. Nesse sentido, a contribuição de Freire, embora este não fale diretamente das tecnologias de informação e comunicação – em *Educar com a mídia* (2011b), ele fala sobre a televisão –, é fundamental para analisar a relação aluno-professor mediada pelas novas tecnologias. A primeira experiência de alfabetização pelo método Paulo Freire ocorreu em Angicos/RN, iniciando em 18 de janeiro de 1963 e encerrando-se em 16 de março de 1963, com as 40 horas necessárias à alfabetização (GUERRA, 2013, p. 34) utilizando os mais avançados recursos de comunicação que a equipe de alfabetizadores populares conseguiu disponibilizar a população do semiárido nordestino:

As preocupações com a logística estiveram sempre presentes. [...] Não conseguimos, por exemplo, padronizar a compra de 20 projetores de slides, nem sequer no mercado de São Paulo. Necessitávamos ainda de alguns projetores funcionando com bateria de automóvel, para os bairros que não tinham eletricidade. Experimentamos inclusive um que funcionava com querosene sob pressão, sistema utilizado na época pelas lâmpadas “Coleman” [...]. Conseguimos desenhista que traduziu em imagens os temas geradores, e os slides foram produzidos em São Paulo. [...]. No início, algumas dificuldades com a caligrafia, [...]. Ao longo do processo víamos os progressos individuais, chamando-os para escrever também no quadro negro, e alguns chegaram a escrever num pedaço de papel vegetal, para projeção num pequeno slide de 35 mm. (GUERRA, 2013, p. 37).

Com esse breve relato é possível imaginar a potencialidade epistemológica da comunicação mediada pelas tecnologias de então, através da qual os intelectuais da equipe de Paulo Freire puderam estimular o diálogo inerente ao processo de aprendizagem dos camponeses de Angicos/RN. Pode-se imaginar a intensidade da experiência cognitiva de uma pessoa analfabeta até poucos dias, vendo a imagem projetada na parede da sala de aula da palavra que acabou de escrever em um pedaço de papel.

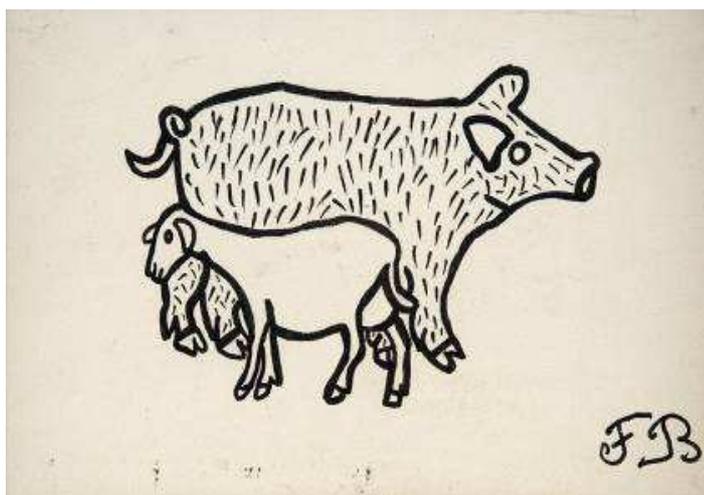
As figuras abaixo reproduzem duas das telas produzidas pelo artista plástico Francisco Brennand para a reprodução em *slides* dos temas geradores projetados pelo equipamento da Figura 3:

Figura 01 – "Paulo Freire, [da série] Paulo Freire", 1963



Fonte: Fotografia: Celso Pereira Jr. Nanquim e guache, 33 x 24 cm. Disponível em: <http://forumeja.org.br/>.

Figura 02 – "Porco e cabrito, [da série] Desenhos para Paulo Freire", 1963



Fonte: Nanquim sobre papel, 16 x 25 cm. Fotografia: Celso Pereira Jr. Disponível em: <http://forumeja.org.br/>.

Figura 03 – Projetor polonês de filmes e slides



Fonte: Programa Nacional de Alfabetização - Decreto n. 53.465 de 21.01.1964. Disponível em: <http://forumeja.org.br/>.

Considerando esses três fatores, apresentamos nosso olhar sobre as TICs na educação. Um olhar que se propõe a não somente verificar problemas e dificuldades, mas apresentar possibilidades no uso das tecnologias de informação e comunicação por alunos e professores. Um olhar que busca o equilíbrio entre o distanciamento – pelo fato de não estar em sala de aula – e a proximidade – pelo fato de conviver e trabalhar com jovens e tecnologias em uma instituição de ensino federal.

Como pesquisadora e profissional de comunicação, acredito que meu papel é trabalhar para melhorar a comunicação entre as pessoas. As tecnologias de informação e comunicação podem não ser a solução mágica que se espera para os problemas na escola – e acredito que esses problemas passam pela comunicação – mas são um caminho para que a prática dialógica promova alguma transformação. O diálogo é transformador. Melhorar a comunicação na escola pode melhorar a educação.

2.2 Inquietações de uma jornalista na escola

Minha formação na área de Comunicação instiga a curiosidade sobre o processo de compartilhamento de informações, conteúdos e experiências, que hoje se dá, cada vez mais, por meio das tecnologias de informação e comunicação. Essa curiosidade se aplica a todos os ambientes: industrial, familiar, círculos de amizade, clubes, igrejas, escolas. A atuação como jornalista em uma escola, contudo, chama-me a atenção para a reflexão sobre a comunicação no âmbito da educação. As novas tecnologias estão mudando a forma como as pessoas se

comunicam, mas essas transformações estão ocorrendo de forma desigual dentro da escola. Não no que diz respeito ao acesso, como se poderia inicialmente supor, mas nas diferenças entre professores e alunos no uso das tecnologias de informação e comunicação. Os alunos, por exemplo, conectam-se mais para se comunicar, enquanto os professores limitam-se a fazer pesquisas e preparar aulas. Precisamos identificar as dificuldades e pensar os problemas da comunicação como parte dos problemas da educação. E falamos em comunicação, hoje, mediada pelas novas tecnologias.

As tecnologias de informação e comunicação são instrumentos para a busca de conhecimento, meios de comunicação, plataformas para o compartilhamento de ideias, informações e conteúdos. Acredito que hoje se deve discutir não só o acesso às novas tecnologias, mas também o uso que se faz dessas tecnologias, disponíveis de várias formas, e o que elas podem proporcionar à sociedade. Por isso é relevante o estudo de como as tecnologias de informação e comunicação estão transformando as relações entre as pessoas. O desafio torna-se maior no contexto da educação, no qual a comunicação analógica ainda resiste à comunicação mediada pelas novas tecnologias.

Por que a educação? Tudo o que se dá no ambiente escolar tem reflexos nas relações familiares, sociais e profissionais, assim como esse ambiente recebe a influência do meio externo. Ou seja, é o palco rico para relacionamentos, conflitos e fluxo intenso de informações. Quando falamos de adolescentes, as tensões tomam proporções exageradas, muitas vezes sem limites. Não é possível entender como esses jovens pensam e o que querem sem navegarmos junto com eles nesse mundo cada vez mais virtual.

Também percebemos, na educação, um cenário ainda resistente à ruptura do modelo que privilegia a comunicação unidirecional, na qual o professor tem o domínio do conhecimento e, conseqüentemente, da fala como principal veículo da transmissão de conteúdos. É justamente na direção contrária que se pretende avançar, investigando as condições necessárias e os obstáculos a serem vencidos para assegurar um modelo de comunicação no ambiente escolar mais dinâmico, interativo, que acompanhe o movimento das novas tecnologias. Não podemos, na escola, espaço que se imagina de diálogo, de construção e socialização do conhecimento, ficar alheios à rápida escalada das tecnologias de informação e comunicação sem refletir sobre esse fenômeno. O que o jovem não encontra na escola ele busca lá fora. Talvez os professores ainda sintam-se demasiadamente comprometidos com a transmissão de conteúdos.

Em mais de uma palestra – dessas que se é convidado para falar ao corpo docente de uma escola, no começo de um ano letivo –, recomendo a professoras e professores: “Aventuro-me a sugerir um bom propósito para este novo ano: ensinar menos!”. Claro que os coordenadores pedagógicos das diferentes áreas usualmente me olham com descrédito.

Esse ensinar menos deve estar na busca de um equilíbrio. Talvez pudéssemos pensar em deixar as informações para ser passadas pelo professor Google Sabe-tudo e para a preciosa Wikipédia. A escola, com umas poucas informações, trabalharia conhecimentos e saberes. Parece que então teríamos espaço para exercitar a transdisciplinaridade, isto é, transgredir as fronteiras que engessam as disciplinas. (CHASSOT, 2013, p. 10).

Minha contribuição enquanto comunicadora, jornalista, é articular o estudo da comunicação para a educação, com foco nas tecnologias. Essa interseção vem sendo feita por áreas como a educomunicação, a pedagogia da comunicação, a mídia-educação. Enquanto comunicadora sou educadora. Meu papel como jornalista é não só levar notícias às pessoas, mas também proporcionar a elas meios para acessarem conteúdos, refletirem e, assim, construir conhecimento.

Como será a relação aluno/professor na era da *internet*? A socialização do conhecimento, efeito das tecnologias de informação e comunicação, será replicada na escola? São respostas que precisamos ter para compreender as mudanças em curso e construir um novo paradigma educacional, baseado num modelo comunicacional aberto à participação, à criatividade e ao compartilhamento de saberes por meio da tecnologia. Para isso é preciso ampliar a abordagem do contexto comunicacional nos estudos sobre a tecnologia na sala de aula, considerando a comunicação e a educação elementos indissociáveis. Os alunos de Ensino Médio são predominantemente nativos digitais (PRENSKY, 2001, p. 1). Ainda não sabemos, enquanto educadores, como lidar com jovens que, diferentemente de nós, nasceram na era da *internet* e do *Google* e nunca folhearam uma enciclopédia. Os professores de Ensino Médio, por sua vez, são imigrantes digitais (PRENSKY, 2001, p. 2) e, por mais que estejam adquirindo habilidades no uso de novas tecnologias, ainda não compreendem todas as suas possibilidades. A escola é um meio social importante para o indivíduo na adolescência, é o lugar onde se dá grande parte das relações sociais do jovem nessa época. Como essas relações sociais passaram a ser também mediadas, em alguma medida, pelas novas tecnologias, com a ampla disseminação do computador e do celular operados pelos adolescentes, buscamos concentrar o trabalho nos obstáculos das relações entre esse público e aquele que é responsável por sua educação formal.

2.3 Estudos sobre TICs, Comunicação e Educação

Sempre tive a preocupação de realizar um trabalho que oferecesse uma real contribuição ao estudo das TICs na educação e à prática comunicativa na escola. Não tenho a intenção de repetir o discurso dos estudos já realizados, mas de levantar novas possibilidades, de ampliar os conceitos, de propor reflexões. Para isso, busquei pesquisas, publicações e autores que trataram o tema nos últimos 10 anos.

Em maio de 2013, foi realizada uma busca no banco de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) do Ministério da Educação² pelas palavras-chave educação, comunicação e TICs, encontramos 184 publicações. Nota-se que os trabalhos que desenvolvem esses temas começam a surgir com mais frequência a partir de 2010, embora já em 2005 a preocupação com a presença do computador na escola já apareça. As pesquisas envolvem, principalmente, mediação pedagógica, formação de professores, educação a distância e inclusão digital. Quando trocamos a busca para educomunicação e TICS, o espectro reduz para três.

Diante desses dados, podemos dizer que a comunicação, por meio das TICs, na educação é um tema que precisa ser mais e melhor estudado. Precisamos ampliar as abordagens sobre a presença das TICs na escola. A informática na educação sem dúvida transformou-se em um campo fértil de investigações, largamente abordado no que se refere ao uso pedagógico das TICs, mas a perspectiva da comunicação, da prática dialógica, ainda tem um longo caminho a trilhar.

A pesquisa bibliográfica foi fundamental para entendermos os parâmetros em que a questão das TICS na educação se encontra, com destaque para autores como: Kenski (2004, 2011), Porto (2005, 2006), Soares (2011), Moran (2006), Moraes (2000), Baccega (2009), Penteadó (1998), Citelli (2006), Pretto (2002, 2006), Sampaio (1999), Bevort; Belloni (2009), Demo (2009) e Valente (1999). O uso dos meios de comunicação na educação é abordado por Freire (1983, 1983, 1995, 2002, 2011a, 2011b, 2011c), Martin-Barbero (1996) e Gutierrez (1978). Levy, Castells (1999) e Lemos (2010) falam das mudanças propiciadas pelas novas tecnologias na sociedade. Como contraponto, temos Wolton (1999, 2007, 2011) para colocar os “pingos nos is” em relação às TICS e à comunicação.

Também as estatísticas e os estudos quantitativos têm sido importantes para o estudo das TICs na educação. Os dados sobre as TICs no Brasil são recentes, considerando o

² O banco de teses da Capes pode ser acessado em: <http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses>.

surgimento da *internet* comercial no país em meados dos anos 1990. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios³, investiga o tema desde 2005. Os números permitem acompanhar, pela série histórica, a evolução de brasileiros conectados à *internet*. O Comitê Gestor da *Internet* no Brasil (CGI.br) divulga desde 2010 a Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação⁴, que revela indicadores sobre o uso das TICs nas escolas, como o acesso à *internet*, frequência de utilização, atividades realizadas em aula, infraestrutura das escolas, habilidades e formas de capacitação, por meio de entrevistas com alunos, professores, coordenadores pedagógicos e diretores. O Comitê também realiza pesquisas com domicílios e empresas, crianças, provedores e microempresas.

Ao mostrarem um cenário das TICs no país, as pesquisas desenvolvidas por empresas, órgãos governamentais e ONGs servem de importantes motivadores de estudos em diferentes áreas e, principalmente, subsídios para políticas públicas. Outro exemplo é a pesquisa ITICS (Interação com as Tecnologias de Informação e Comunicação na Comunidade Escolar)⁵, realizada pelo Oi Futuro, instituto de responsabilidade social da operadora de telefonia Oi, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, o Ibope Inteligência e o Instituto Paulo Montenegro em 2010 com mais de 32 mil pessoas, entre diretores, professores e alunos da rede pública municipal do Rio de Janeiro, buscando mostrar uma radiografia sobre o relacionamento da comunidade escolar com as novas tecnologias. Entre os resultados, a pesquisa aponta que receber/enviar e-mails e buscar informações são as atividades mais realizadas na *internet* por professores e alunos, sendo a participação em comunidades e redes sociais a segunda mais priorizada entre os alunos. A pesquisa também indica que, apesar de usarem com mais frequência, professores sentem mais dificuldade em utilizar tecnologias que os alunos.

Podemos citar ainda a publicação intitulada A Geração Interativa na Ibero-América: Crianças e Adolescentes⁶, realizada em 2008 pela Universidade de Navarra, na Espanha, em parceria com a Fundação Telefônica, para identificar as características da geração interativa ibero-americana, atingindo um universo de mais de 80 mil estudantes da Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela sobre o uso de *internet*, telefone celular, videogame e televisão, pelos jovens. O Brasil, aponta o estudo, é o país onde a localização do computador no quarto dos filhos é mais frequente. É grande a penetração da *internet* nas casas

³ Resultados disponíveis no site http://www.ibge.gov.br/home/xml/suplemento_pnad.shtm.

⁴ As pesquisas do Comitê Brasileiro podem ser acessadas em: <http://www.cetic.br/pesquisas-cetic.htm>.

⁵ Disponível em <http://www.oifuturo.org.br/wp-content/uploads/2013/04/Pesquisa-ITICS.pdf>.

⁶ Disponível em http://generacionesinteractivas.org/upload/libros/A_GeracaoInterativaNaIbero-America.pdf.

com crianças e adolescentes. Os jovens brasileiros utilizam a escola como lugar mais habitual para navegar. Segundo a pesquisa, 57% dos jovens de 10 a 18 anos navegam mais de duas horas durante o final de semana. Os jovens brasileiros foram apontados como os mais solitários no uso da rede e preferem compartilhar a experiência de navegar com outros jovens. Outro fato que chama a atenção é que apenas um de cada dez jovens brasileiros afirma ter aprendido a manipular a *internet* graças aos seus professores. Em relação à comunicação, os jovens brasileiros destacam-se pelo uso do *chat* e do e-mail. Utilizam a rede como fonte de informação e conhecimento dentro da média dos outros países, mas ultrapassam a média no compartilhamento de fotos e vídeos. Os jovens brasileiros são os que mais demonstram preferência pelo uso de redes sociais: três de cada sete utilizam com assiduidade.

O estudo intitulado Lápis, borracha e teclado: tecnologia da informação na educação – Brasil e América Latina⁷, produzido em 2007, por Julio Jacobo Waiselfisz, numa parceria entre a Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana (Ritla), o Instituto Sangari e o Ministério da Educação, teve como objetivo realizar um diagnóstico das possibilidades e limitações das tecnologias de informação e comunicação nos países latino-americanos com ênfase no ambiente educacional. O estudo revela algumas desigualdades: o uso da *internet* por estudantes de nível superior e das escolas privadas do Brasil, por exemplo, apresenta índices superiores a 80%, próximos ao de países avançados, cenário diferente do encontrado entre estudantes de escolas públicas do Ensino Fundamental. Também destaca o impacto positivo das TICs no aproveitamento curricular dos alunos, principalmente em línguas (inglês). Segundo o estudo, os professores consideram que o desempenho dos alunos e as habilidades básicas como cálculo, leitura e escrita melhoram com o uso das TICs. Também afirmam que os alunos se mostram mais motivados e atentos com a presença de computadores e *internet* nas aulas. O estudo aponta ainda que as TICs incentivam os trabalhos em grupo e a colaboração entre os estudantes.

2.4 A pesquisa TIC Educação

Os dados empíricos utilizados neste trabalho foram obtidos a partir da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2011, publicada pelo Comitê Gestor da *Internet* no Brasil (CGI.br) em 2012 (COMITÊ, 2012). Criado em 1995 pelos ministérios das Comunicações e da Ciência, Tecnologia e Inovação, o

⁷ Disponível em <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/r1000004.pdf>.

Comitê é formado por representantes do governo, do setor empresarial, do terceiro setor e da comunidade acadêmica e tem como objetivo coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços de *internet* no país, como a atribuição de endereços *internet* (IPs) e do registro de nomes de domínios, o estabelecimento de diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da *internet* no Brasil e a coleta, organização e disseminação de informações sobre a rede.

Em sua segunda edição, a pesquisa TIC Educação 2011 foi realizada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br), departamento do CGI.br, responsável pela coordenação e publicação de pesquisas sobre a disponibilidade e uso da *Internet* no Brasil, com recursos gerados pelos registros de domínios .br. O Cetic.br também publica as pesquisas TIC Domicílios e Empresas, TIC Crianças, TIC Provedores e TIC Microempresas. O objetivo da pesquisa TIC Educação é “identificar os usos e apropriações das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas escolas brasileiras”, acompanhando “possíveis mudanças na dinâmica escolar provenientes desses usos” (COMITÊ, 2012, p. 75).

Por que usar uma pesquisa já existente ao invés de aplicar uma pesquisa em um universo local? Inicialmente, o objetivo era realizar uma pesquisa junto a alunos e professores em determinada amostra de escolas. Ao conhecer a pesquisa do Cetic.br, por meio da *internet*, para obter alguns números sobre o tema, vimos o quanto esse levantamento era rico como fonte de dados para a investigação proposta. O estudo tem dados suficientes para, trabalhados e analisados, responder ao problema levantado – como se dá o uso das tecnologias de informação e comunicação por professores e alunos no contexto comunicacional –, considerando a necessidade de delimitar a pesquisa no tempo previsto para a realização do mestrado. Assim, não permitindo avançar para uma coleta direta de dados.

A metodologia da pesquisa TIC Educação tem como referencial as publicações nos *Sites* 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study) e *Sites* 2006 (User Guide for the International Database), da Associação Internacional para a Avaliação das Conquistas Educacionais (International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA), adaptados à realidade brasileira e às demandas dos públicos da pesquisa.

A Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2011, foi realizada entre os meses de outubro e dezembro de 2011, tendo como população-alvo professores, alunos, coordenadores pedagógicos e diretores de 650 escolas públicas (estaduais ou municipais) e particulares do Brasil, de áreas

metropolitanas, de Ensino Fundamental e Médio.

As escolas foram selecionadas tendo como base o Censo Escolar da Educação Básica 2010, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Foram entrevistados, em cada escola, um diretor, um coordenador pedagógico, quatro professores de português e matemática (nas turmas de 4ª série/5º ano, das disciplinas básicas), e 10 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental (antiga 4ª série), 9º ano do Ensino Fundamental (antiga 8ª série) e 2º ano do Ensino Médio.

A definição da amostra, bem como a coleta de dados e análise dos resultados, foi realizada pela Ibope Inteligência, uma das unidades do Ibope, maior empresa privada de pesquisa da América Latina.

Tabela 01 – Relação de escolas que usam TICs

REGIÃO/TIPO	Pública	Particular	TOTAL
Norte/Centro-Oeste	85	23	108
Nordeste	153	68	221
Sudeste	172	45	217
Sul	87	17	104
TOTAL	497	153	650

Fonte: (COMITÊ, 2012, p. 82).

As entrevistas da pesquisa TIC Educação 2011 foram feitas por meio de questionários estruturados para cada um dos quatro públicos (alunos, professores, diretores e coordenadores pedagógicos) e compostos por 6 módulos:

Módulo A: aspectos demográficos.

- Para professores, diretores, e coordenadores pedagógicos: também aspectos profissionais e acadêmicos.
- Para diretores: também aspectos gerais da infraestrutura escolar.

Módulo B: perfil como usuários de TICs (tipo de computador, mobilidade, portabilidade e periodicidade de uso).

- Para professores, coordenadores pedagógicos e diretores: também fontes de recursos para aquisição de computadores.

Módulo C:

- Para alunos e professores: percepção sobre habilidades pessoais em realizar

atividades por meio do computador e da *Internet*.

- Para coordenadores pedagógicos e diretores: utilização das TICs para atividades administrativas e planejamento organizacional e pedagógico da escola.

Módulo D:

- Para coordenadores pedagógicos: barreiras de uso das TICs.
- Para alunos e professores: capacitação específica para uso das TICs.
- Para diretores: existência e condições dos equipamentos e recursos das TICs nas escolas.

Módulo E:

- Para diretores: barreiras de uso das TICs.
- Para alunos e professores: atividades em âmbito educacional e escolar com uso das TICs.

Módulo F:

- Para professores: barreiras de uso das TICs.

A aplicação do instrumento de coleta de dados para professores teve duração média de uma hora e, para alunos, 20 minutos. Responderam ao questionário 6.364 alunos e 1.822 professores, além de 606 coordenadores pedagógicos e 640 diretores. Para fins de análise nesta investigação, serão considerados apenas os dados de alunos e professores do Ensino Médio.

2.5 A opção metodológica

Ao fazer o delineamento da pesquisa e determinar o procedimento de coleta dos dados a serem utilizados na análise do problema – verificar se professores e alunos utilizam as TICs para se comunicar –, optamos por dois caminhos: a utilização de dados quantitativos e a pesquisa documental. Como são caminhos bem conhecidos na prática jornalística, à qual me dedico por 15 anos, tive segurança de percorrê-los também no trabalho acadêmico.

O primeiro caminho, bem claro desde o início, foi a utilização de dados quantitativos numa perspectiva qualitativa. De acordo com Richardson (1999, p. 71), o método quantitativo “caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas”. Esse método trabalha com “a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação” e “é frequentemente aplicado nos estudos descritivos, naqueles que procura descobrir e classificar a relação entre variáveis” (1999, p. 71). Trata-se, portanto, de um

modelo adequado para identificar e caracterizar um fenômeno.

Sabe-se, contudo, das críticas à aplicação da abordagem quantitativa nas pesquisas sociais. Mas alguns autores tratam a relação entre os métodos quantitativos e qualitativos de maneira articulada, pois a pesquisa quantitativa seria, também, qualitativa (RICHARDSON, 1999, p. 79). Para Goode e Hatt, “não importa quão precisas sejam as medidas, o que é medido continua a ser uma qualidade” (1972, p. 398).

Na pesquisa em educação, também nota-se certo receio na utilização de dados quantitativos. São poucos os estudos que se arriscam nessa abordagem, ou por desconfiança em relação às fontes de dados ou por dificuldade em lidar com números e estatísticas. Gatti (2004, p. 13) destaca, entretanto, que “há problemas educacionais que para sua contextualização e compreensão necessitam ser qualificados através de dados quantitativos”. O que torna relevante uma pesquisa não são os números em si, mas o tratamento que se faz deles, ou seja, a análise e interpretação dos resultados, com uma sólida fundamentação teórica.

Os dados quantitativos não revelam verdades, certezas, mas indícios para a formulação de respostas ao problema proposto. E boas análises de dados quantitativos, lembra Gatti, “dependem de boas perguntas que o pesquisador venha a fazer, ou seja, da qualidade teórica e da perspectiva epistêmica na abordagem do problema” (2004, p. 13).

Chegamos ao segundo caminho, escolhido ao longo da elaboração do projeto: optar pela pesquisa documental, utilizando dados já tratados estatisticamente. Consideramos que os dados da Pesquisa TIC Educação são abrangentes, podendo ser reelaborados de acordo com os objetivos do estudo – investigar as diferenças no uso das tecnologias de informação e comunicação por professores e alunos da Educação Básica, no âmbito comunicacional, e refletir sobre os obstáculos e as novas possibilidades de diálogo sob o contexto das constantes transformações da tecnologia no cotidiano –, ajustando o foco da análise para o nosso problema. Para Gil (2002, p. 46), a pesquisa documental, baseada em relatórios de pesquisa e tabelas estatísticas, constitui uma fonte rica e estável de dados. “As fontes de ‘papel’ muitas vezes são capazes de proporcionar ao pesquisador dados suficientemente ricos para evitar a perda de tempo com levantamentos de campo”, afirma o autor (GIL, 1999, p. 160), complementando:

De modo geral, a coleta de dados a partir de registros estatísticos é muito mais simples do que mediante qualquer procedimento direto. No entanto, exige que o pesquisador disponha de um bem elaborado plano de pesquisa que indique com clareza a natureza dos dados a serem obtidos. E também que saiba identificar as fontes adequadas para a obtenção de dados significativos para os propósitos da pesquisa (GIL, 1999, p. 161).

Para a análise dos dados, optou-se pela técnica de análise de conteúdo, que, conforme Bardin, “permite ao pesquisador ir além das aparências, dos significados imediatos e abre caminho à exploração e à descoberta” (1979, p. 29-30). Por meio da análise de conteúdo, descrevemos e tratamos a informação de modo sistemático, de acordo com critérios determinados conforme os objetivos do trabalho. Para Bardin, a análise de conteúdo é definida como

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (1979, p. 42).

O primeiro passo após foi identificar e separar os dados da pesquisa TIC Educação, que responderiam às questões colocadas pelo problema. Os dados que contém os indicadores e as informações mais relevantes são os seguintes:

Perfil do usuário do computador e da internet

- Proporção de alunos/professores que utilizaram computador nos últimos três meses.
- Frequência do acesso do aluno/professor à *internet*
- Acesso do aluno/professor à *internet* por meio do telefone celular

Habilidades no uso do computador e a internet

- Percepção do aluno/professor sobre as atividades realizadas no computador
- Percepção do aluno/professor sobre as atividades realizadas na *internet*

Capacitação específica

- Forma de aprendizado do uso de computador e *internet* pelo aluno/professor
- Percepção do professor sobre as habilidades relacionadas a computador ou *internet*

Atividades escolares

- Atividades realizadas pelo aluno – uso do computador e *internet*
- Prática docente – uso do computador e *internet*

Barreiras para uso

- Percepção dos professores sobre possíveis obstáculos

- Percepção dos professores sobre o nível de obstáculo no uso de computador e *internet*
- Percepção dos professores sobre contribuição das TICs

Para Sá-Silva (2009, p. 10), a análise de documentos “propõe-se a produzir ou reelaborar conhecimentos e criar novas formas de compreender os fenômenos”. Não basta apenas mencionar os dados: é preciso contextualizá-los, interpretá-los, sintetizar as informações, determinar tendências e fazer inferências. A análise de conteúdo, afirma Sá-Silva (2009, p. 11) “é o procedimento aplicado, em geral, na análise de pesquisa documental”.

A análise dos dados busca caracterizar os grupos estudados, estabelecer tendências e diferenças entre os grupos, bem como obter relações entre variáveis, conforme alguns procedimentos sugeridos por Sellitz (1975, p. 461-466):

- “Caracterizar o que é ‘típico’ no grupo”, ou seja, traçar um perfil de alunos e de professores, obtendo uma tendência de cada grupo no que diz respeito ao uso da *internet* (frequência, finalidade) e a afinidade com as novas tecnologias.
- “Mostrar a relação, entre si, de diferentes variáveis de dados”. Serão verificadas as relações de variáveis como frequência do uso da *internet* por alunos e professores, por exemplo, com variáveis como sexo, idade, tipo de escola (pública ou particular) e região.
- “Descrever as diferenças entre dois ou mais grupos de indivíduos”. Comparamos os hábitos e as atividades de grupos de alunos e professores no uso da *internet*, bem como habilidades e capacitação.

A partir da descrição dos dados da pesquisa podemos desenvolver a interpretação, que “procura um sentido mais amplo para os dados, por meio de sua ligação a outros conhecimentos já obtidos” (GIL, 1999, p. 185). Com o desafio de aproximar e relacionar teorias e conceitos da comunicação, da educação e das tecnologias de informação e comunicação para analisar e interpretar os dados escolhidos, a pesquisa bibliográfica revelou-se um importante instrumento de sustentação ao trabalho.

Para Gil (1999, p. 75), a consulta a material já publicado é importante para identificar o estágio em que se encontram os conhecimentos acerca do tema que está sendo investigado. Procuramos teóricos de cada área, com o intuito de que esses nos possibilitassem articular a teoria e os dados obtidos. Desta forma, por meio do referencial de Freire evidenciamos o elo entre educação, comunicação e tecnologias. Este trabalho, portanto, propõe um modelo, baseado na pedagogia do diálogo de Freire, no qual as tecnologias de informação e

comunicação sejam vistas como possibilidade de viabilizar a educação como prática dialógica, à medida que são potenciais geradoras de um espaço virtual de comunicação e interação.

2.6 Paulo Freire, a comunicação e a tecnologia

Entendemos como coerente, ao abordar a pedagogia de comunicação, remetermo-nos a Paulo Freire. Sartori (2005, p. 9) lembra que Freire “desenvolveu fundamentos sólidos para um novo modelo educacional, essencialmente horizontal, democrático e dialógico”, que inspira o pensamento de teóricos da Comunicação na América Latina como: Jesús Martín-Barbero, Mário Kaplun, Guillermo Orozco-Gómez e Francisco Gutierrez. Para Martín-Barbero, Freire formulou a primeira teoria latino-americana de comunicação.

Em Paulo Freire: uma biobibliografia, organizada por Moacir Gadotti, o educador equatoriano Burgos (1996, p. 620) assina o texto “Paulo Freire e as Teorias da Comunicação”, no qual afirma que, embora Freire tenha se referido explicitamente à comunicação apenas em Extensão e Comunicação (2002), seu pensamento pedagógico contribuiu decisivamente para a formulação de um modelo de comunicação horizontal e democrático.

As ideias de Freire sobre a comunicação foram formuladas a partir da educação, mas a teoria não é limitada pela educação, já que, na prática, comunicação e educação andam juntas na construção do conhecimento:

Freire partiu do princípio de que a comunicação é a que transforma essencialmente os homens em sujeitos. Com esta base formulou sua proposição fundamental de que a educação, como construção compartilhada de conhecimentos, constitui um processo de comunicação porque se gera através de relações dialéticas entre os seres humanos e com o mundo. (BURGOS, 1996, p. 620).

Para Gutierrez (1978), Freire sustenta sua teoria pedagógica na comunicação, na medida em que diz que os homens devem ser concebidos como seres que não podem ficar à margem da comunicação, já que se trata de comunicação em si. Nessa perspectiva, os homens tornam-se homens enquanto comunicadores, comunicar, portanto, é ser. Segundo ele, “colocar obstáculos à comunicação equivale a transformar os homens em objetos” (GUTIERREZ, 1978, p. 22).

Para Freire (2011a), o homem não vive sem comunicação. Ele precisa expressar-se, pois não há existência no silêncio. Os homens se fazem por meio da palavra. E é no diálogo que os homens, mediatizados pelo mundo, pronunciam o mundo, tomam consciência e o

transformam. Essa pronúncia do mundo é um ato de humildade, onde precisamos estar abertos ao outro. O diálogo é uma relação horizontal, baseada no amor, na fé e na esperança – temos de confiar e acreditar no outro. Para Freire, sem diálogo, não há comunicação e sem comunicação não há verdadeira educação (FREIRE, 2011a).

Assim, partimos dos princípios dialógicos de Freire para discutir o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação, considerando que as TICs potencializam novas possibilidades de diálogo entre professores e alunos. Segundo Gadotti, o diálogo, na visão de Freire, “nutre-se de amor, humildade, esperança, fé e confiança” (1996, p. 84), porque somente dessa forma legitimamos o outro como alguém com quem eu posso aprender. Se não há a legitimação do outro, seja do professor ou dos alunos, evidenciamos a coação e/ou conformismo dos alunos, ou ainda, a desconsideração ou o desrespeito aos professores. Sob esse contexto, a dialogicidade opõe-se à educação bancária – na qual o saber é depositado, transferido pelo educador, que detém o conhecimento, enquanto o educando apenas escuta, recebe, memoriza – e desperta a educação problematizadora, na qual educador e educando aprendem juntos, desenvolvem um pensar crítico e estabelece-se o respeito ao saber do aluno. Por isso, o diálogo começa já na busca do conteúdo programático, percebendo-se a visão do mundo dos educandos (FREIRE, 2002). Os homens tornam-se sujeitos do conhecimento e não meros “receptores”.

O que se pretende com o diálogo, em qualquer hipótese (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um conhecimento “experencial”), é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível reação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la. (FREIRE, 2002, p. 65)

O papel do professor, para Freire (2002), é essencial na educação dialógica. O educador chama a atenção dos educandos para algum ponto, problematiza-o. De acordo com o autor, o diálogo e a problematização conscientizam: “na dialogicidade, na problematização, educador-educando educando-educador vão ambos desenvolvendo uma postura crítica da qual resulta a percepção de que este conjunto de saber se encontra em interação” (2002, p. 70-71).

Além de *Extensão e Comunicação* (2002), publicado no final dos anos 60, considerada a obra norteadora para entender o pensamento freireano sobre a comunicação, Freire também aborda a educação dialógica em *Pedagogia do Oprimido* (2011a) e enfoca a comunicação mediada por tecnologias, como a televisão, em *Educar com a mídia* (2011b) e *Pedagogia da Autonomia* (2011c). O educador acredita na utilização das mídias nas escolas, desde que os meios sejam acessíveis a todos e não ampliem ainda mais as desigualdades sociais.

Nunca fui ingênuo apreciador da tecnologia: não a divinizo, de um lado, nem a diabolizo, de outro. Por isso mesmo sempre estive em paz para lidar com ela. Não tenho dúvida nenhuma do enorme potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia põe a serviço das crianças e dos adolescentes das classes sociais chamadas favorecidas. Não foi por outra razão que, enquanto secretário de educação da cidade de São Paulo, fiz chegar à rede de escolas municipais o computador. Ninguém melhor do que meus netos e minhas netas para me falar de sua curiosidade instigada pelos computadores com os quais convivem. (FREIRE, 2011c, p. 85)

Outra preocupação de Freire é em relação à importância de uma reflexão crítica sobre o uso das mídias. Para ele, “mais que a utilização de uma técnica ou tecnologia, a problematização e a conscientização são fundamentais para o ato pedagógico” (SARTORI, 2005, p. 9). Por isso, afirma Sartori (2005), Freire destaca que a escola pode, sim, se apropriar dos meios de comunicação, mas precisa discutir sobre os meios, a quem eles servem e para que eles servem.

É importante retomarmos esses dois conceitos de Freire – a educação como prática dialógica e o uso crítico dos meios – para fundamentarmos uma teoria sobre a aplicação das tecnologias de informação e comunicação diante do cenário que temos hoje: as TICS não são utilizadas por alunos e professores em todas as suas possibilidades de comunicação e não há na escola uma discussão sobre o porquê e o para quê da utilização das tecnologias.

3 AS TICS E A COMUNICAÇÃO

3.1 As “novas” tecnologias de informação e comunicação

O termo tecnologia é hoje facilmente usado quando se quer falar de inovação. Tecnologia transmite a ideia de futuro, nos remete a máquinas, equipamentos sofisticados, inteligência artificial, robôs, etc. Não nos lembramos, contudo, que a tecnologia está presente em nossas vidas desde o início da civilização. Por isso, não é simples conceituar tecnologia. Há quem defina como conhecimento, ciência, técnica, ferramenta para produção, etc. Gilbert nos fornece uma definição resumida:

La tecnología tiene dos amplios significados. Por un lado constituye la suma de conocimientos y capacidades que se utilizan en el proceso de solucionar problemas prácticos que son importantes para la humanidad, por ejemplo, la provisión de una vestimenta adecuada. Por otro lado también representa los objetos o sistemas que son producto de estos esfuerzos, por ejemplo, la ropa producida (1995, p. 15).

O conceito de tecnologia hoje, no entanto, ultrapassa a questão material. Para Kelly, “tudo o que nossa inteligência produz pode ser considerado tecnologia” (2007, s/p.). O jornalista e escritor americano acredita que tecnologia deixou de ser um substantivo para ser um verbo. A tecnologia é toda criação e manifestação do pensamento humano. Destaca-se aqui não a técnica contra o homem, mas pelo e para o homem, como uma parte de sua cultura, um agente de transformações. Levy afirma que “os produtos da técnica moderna, longe de adequarem-se apenas a um uso instrumental e calculável, são importantes fontes de imaginário, entidades que participam plenamente da instituição de mundos percebidos” (1999, p. 16).

Se por um lado a tecnologia permite a produção de armas cada vez mais sofisticadas, também proporciona avanços importantes na medicina. Para Levy, “a técnica não é nem boa, nem má, nem neutra, nem necessária, nem invencível” (1999, p. 194). Vamos falar aqui não da tecnologia como máquina, mas inteligência. É preciso dar sentido à técnica. Não um sentido, vários sentidos, ideias.

A técnica, mesmo a mais moderna, é toda constituída de bricolagem, reutilização e desvio. Não é possível utilizar sem interpretar, metamorfosear. O ser de uma proposição, de uma imagem, ou de um dispositivo material só pode ser determinado pelo uso que dele fazemos, pela interpretação dada a ela pelos que entram em contato com ele (LEVY, 1999, p. 188).

Dessa forma, é inventando, produzindo, utilizando e interpretando de diversas formas as técnicas que as pessoas se relacionam. Nesse contexto, surgem as tecnologias de informação e comunicação, do século XX, que não são novas como imaginamos. Estamos falando do telégrafo, do telefone, do rádio e do cinema, inovações em suas respectivas épocas. Mais tarde, o satélite, a televisão e o computador. Lemos nos lembra que o que consideramos “novas” tecnologias de informação e comunicação são as criações surgidas a partir dos anos 1970, com a fusão das telecomunicações analógicas com a informática, possibilitando a veiculação de mensagens por meio do computador (LEMOS, 2010, p. 68). Era o início da revolução digital, da passagem dos meios de comunicação de massa (TV, rádio, imprensa, cinema) para uma comunicação individualizada, bidirecional, descentralizada.

Na verdade, estamos sempre numa era tecnológica, pois precisamos cada vez mais novos conhecimentos e criações para satisfazer novas necessidades e melhorar nossa qualidade de vida. Kenski (2011, p. 20) afirma que “o desenvolvimento tecnológico de cada época da civilização marcou a cultura e a forma de compreender a história”. É esse o momento que estamos vivendo com as tecnologias de informação e comunicação – de adaptação da era analógica para a era digital. Para a autora, “o homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas” (KENSKI, 2011, p. 21).

A tecnologia digital reduz esforços, elimina distâncias, conecta pessoas e meios, compartilham informações e conteúdos em tempo real, trazendo novas formas de pensar, agir, produzir, se comunicar, aprender. É possível, do computador, em casa, comunicar-se com pessoas de qualquer lugar do mundo, fazer um curso a distância, trabalhar remotamente, acessar bibliotecas e bancos de dados virtuais, realizar transações bancárias, etc. Essa virtualização do viver e do fazer acaba facilitando a conexão entre as pessoas, à medida que estamos todos num mesmo espaço, não geográfico, o ciberespaço, onde se dá a interação e a circulação do saber. As chamadas tecnologias de inteligência são produto da cultura e da sociedade, são técnicas criadas, inventadas e modificadas pelo homem. E não pelo homem sozinho, mas pelo que Levy denomina inteligência coletiva.

O ciberespaço é um ambiente de circulação de discussões pluralistas, reforçando competências diferenciadas e aproveitando o caldo de conhecimento que é gerado por laços comunitários, podendo potencializar a troca de competências, gerando a coletivização dos saberes. A dinâmica atual do desenvolvimento das redes de computadores e seu crescimento exponencial caracterizam o ciberespaço como um organismo complexo, interativo e auto-organizante (LEMOS, 2010, p. 135).

Além da interatividade e da imaterialidade, as TICs caracterizam-se pela convergência

de mídias, instantaneidade, criatividade e inovação, hipertexto e diversidade. As pessoas conectam-se por meio da *internet* para conversar, fazer negócios, trocar informações, aprender, jogar, partilhar suas vidas nas comunidades virtuais. Também destacam-se nas TICs a velocidade e a capacidade de armazenamento de informações cada vez maiores, com dispositivos cada vez menores.

Por meio das tecnologias digitais é possível representar e processar qualquer tipo de informação. Nos ambientes digitais reúnem-se a computação (a informática e suas aplicações), as comunicações (transmissão e recepção de dados, imagens e sons etc.) e os mais diversos tipos, formas e suportes em que estão disponíveis os conteúdos (livros, filmes, fotos, músicas e textos). É possível articular telefones celulares, computadores, televisores, satélites etc. e, por eles, fazer circular as mais diferenciadas formas de informação. É possível a comunicação em tempo real, ou seja, a comunicação simultânea, entre pessoas que estejam distantes, em outras cidades, em outros países ou mesmo viajando no espaço (KENSKI, 2011, p. 33).

O que vemos hoje com o avanço das tecnologias de informação e comunicação é um processo, ainda em construção. O campo de possibilidades está aberto. A técnica em si não determinará nada, mas o uso, a criação e a interpretação que faremos dela. Nem Gutenberg imaginou o que a imprensa significaria para a ciência, a política e a economia do mundo moderno. Muito se espera das TICs, mas não podemos adiantar onde estaremos e como seremos a partir dessas novas configurações. Certo é que as tecnologias de informação e comunicação são espaço para o coletivo e o social, para as diferenças, para as divergências, para as múltiplas interfaces.

O potencial de construção coletiva das TICs afasta o temor de uma tecnologia autônoma e centralizadora, contanto que seu uso seja acompanhado de reflexão crítica, como ocorre com qualquer meio de comunicação. A questão do poder nos meios de comunicação é uma das preocupações de Freire. Para ele, mesmo os meios de comunicação de massa como a televisão não deveriam ser necessariamente unidirecionais. O educador já pensava, em 1984, na participação popular e na interatividade que a tecnologia possibilitaria.

[...] os meios de comunicação não são bons nem ruins em si mesmos. Servindo-se de técnicas, eles são o resultado do avanço da tecnologia, são expressões da criatividade humana, da ciência desenvolvida pelo ser humano. O problema é perguntar a serviço “do quê” e a serviço “de quem” os meios de comunicação se acham (FREIRE, 2002, p. 32).

Apesar da *internet*, hoje, estar mais passível de controle e regulação, os novos meios “não são tão claramente identificados em termos de propriedade nem o acesso é monopolizado de tal forma que o conteúdo e fluxo de informação possam ser facilmente

controlados” (McQUAIL, 2003, p. 127), como ocorre com os meios de comunicação de massa. Tendência ou direcionamento do fluxo de informações, também não é possível de ser caracterizada. Mesmo com desigualdades em relação ao acesso e uso e influência de grandes corporações como *Microsoft, Google, Yahoo e Facebook*, não é evidente a utilização das TICs no interesse exclusivo de uma classe dominante, o que garante certa liberdade para os usuários. Em função das recentes mobilizações de protestos das juventudes de diversos países com apoio nas TICs, que desaguaram nas ruas das maiores cidades do Brasil, dos países árabes, da Europa e dos EUA, acentua-se o conflito com as classes dominantes e a liberdade com que as redes sociais se articulam.

Por outro lado, a prática militante contemporânea na Internet se dá, em última análise e a grosso modo, no mesmo território dos atores os quais ela denuncia, e no mesmo espaço ao qual é reivindicada a regulação. Assim, o uso contemporâneo de redes digitais não apenas funciona como um meio de comunicação alternativo à mídia tradicional, como também seria capaz de criar um ambiente de cooperação e compartilhamento no qual o ambiente virtual seja cada vez mais percebido como uma atuação militante em simbiose com o manifesto das ruas (CABRAL FILHO; CARVALHO, 2013, p. 19).

Faz-se necessária, contudo, uma reflexão sobre o uso das TICs nas escolas, que, como veremos, é um espaço para desenvolvermos essa criticidade. O que vemos hoje é um deslumbramento da sociedade em relação à técnica, à máquina em si, ficando em segundo plano a discussão sobre as implicações e transformações que as tecnologias de informação e comunicação podem ter no fazer, no pensar, no comunicar da humanidade.

3.2 O boom da internet no Brasil

Embora tenha surgido para fins militares, nos Estados Unidos, no final dos anos 1960, foi no meio acadêmico, em universidades e centros de pesquisa, que a *internet* se desenvolveu na perspectiva da interação e comunicação. Hoje, a rede agrega inúmeros serviços e conteúdos, mas foi concebida como um sistema de comunicação entre computadores, aponta (CASTELLS, 1999, p. 82). Em seus primórdios, as principais aplicações eram a troca de mensagens e a transferência de arquivos. Os avanços das telecomunicações e da microeletrônica impulsionaram o microcomputador e a *internet*, desenvolvendo a produção de *softwares*, plataformas, *portais* e ampliando as aplicações e possibilidades da rede.

No Brasil, a internet surgiu entre o final dos anos 1980 e o início dos anos 1990. Em 1989, foi criado o domínio “br”, e, em 1991, foi realizada a primeira conexão brasileira, entre

a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e um centro de pesquisa norte-americano. A infraestrutura para o crescimento da rede começou a ser provida pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP), criada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. A *internet* expandiu o domínio centrado no meio acadêmico e governamental depois de 1995, com a criação do Comitê Gestor da *Internet*. Entre os desafios da *internet* no país, estavam a falta de recursos humanos capacitados e o serviço de telecomunicações até então estatal. A abertura do mercado, com a Lei Geral das Telecomunicações⁸, em 1997, e a privatização da Telebrás e da Embratel, deram novo impulso à expansão do setor.

Embora a *internet* tenha se desenvolvido nas universidades e instituições de pesquisa, surpreende o fato de escolas de educação básica terem demorado a se conectar – o Proinfo⁹ foi lançado em 1997, mas em 2008, ano em que foi lançado o Programa Banda Larga nas Escolas, apenas 3.291 escolas estavam conectadas à *internet*. Provavelmente a forma – controlada e centralizadora em um país em transição democrática – como a *internet* chegou ao país tenha condicionado a maneira como as escolas foram conectadas à rede e como as políticas públicas foram construídas. O enfoque foi o acesso, não necessariamente qualificado, por meio da instalação de computadores e da distribuição de materiais (recursos e conteúdos digitais) prontos, além de uma formação de professores voltada à utilização dos recursos técnicos.

A expansão do setor de informática no país também teve seus percalços. Seu desenvolvimento, a partir dos anos 1970, foi considerado estratégico pelo Estado e visto como uma ação de Segurança Nacional, pois o governo militar não queria depender de tecnologia estrangeira. Baseada num projeto nacionalista, a política do setor, iniciada durante a ditadura militar no país, atuou na criação de uma indústria nacional e pela regulamentação do mercado. Até 1989, “a Política de Informática Brasileira procurou estimular o surgimento de empresas nacionais adotando a reserva de mercado nas faixas de equipamentos de pequeno porte” (MORAES, 2002, p. 34). Com isso, a indústria nacional de informática cresceu 30% ao ano. No início da década de 1990, veio, então, a abertura de mercado, com a vinda de empresas multinacionais.

Nos anos 2000, para estimular a indústria e o mercado de computadores, o governo

⁸ Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19472.htm.

⁹ O Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo foi criado pela Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997.

(http://www.anatel.gov.br/hotsites/Direito_Telecomunicacoes/TextoIntegral/NOR/prt/med_19970409_522.pdf). Foi reformulado em 2007, pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm), e passou a ser chamado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional.

federal promoveu uma série de benefícios fiscais, com redução e isenção de impostos e contribuições, bem como o lançamento do programa Computador para Todos, que ajudaram a baixar os preços dos equipamentos e contribuíram para a ampliação da inclusão digital, com mais pessoas, inclusive da classe C e D, comprando e utilizando computadores.

Estudo¹⁰ realizado pela fabricante de processadores Intel em 2013, com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), revelou que o preço dos computadores caiu 61,32% em uma década (entre janeiro de 2003 e abril de 2013) no Brasil. Um levantamento da empresa apontou ainda que, entre famílias das classes A, B, C e D em que as pessoas já utilizam computadores, 24% ainda não possuem computador. Entre as famílias que não possuem computador em casa, 46% pretendem comprar um em até 18 meses.

De acordo com a IDC¹¹, consultoria de tecnologia de informação e comunicação, foram vendidos 15,5 milhões de computadores no Brasil em 2012, dos quais 8,9 milhões de portáteis e 6,6 milhões de *desktops*. O Brasil é o quarto maior mercado de PCs, ficando atrás de China, Estados Unidos e Japão. Também em 2012, foram vendidos 59,5 milhões de aparelhos celulares no país, dos quais 16 milhões são *smartphones*, telefones que permitem acesso à *internet*. Com isso, o Brasil tornou-se o quinto maior mercado de *smartphones*, dominado por China, Estados Unidos, Reino Unido e Japão. O mercado que mais cresce, contudo, é o de *tablets*: em 2012 foram vendidas 3,1 milhões de unidades, 171% mais do que em 2011. Embora o Brasil ainda ocupe a 10ª posição no *ranking* mundial de *tablets*, já é vendido um *tablet* para cada cinco computadores no país.

Seja pelo rápido avanço e pelo barateamento dos equipamentos, pela estabilização da economia e melhoria da renda, seja pelas políticas públicas que têm ajudado a ampliar seu acesso aos equipamentos, evidenciamos, no Brasil, nos últimos anos, um acelerado movimento de popularização do computador e da *internet*. Hoje, a população brasileira já acessa diversos serviços pela rede – bancários, busca por empregos, confecção de documentos, inscrições para cursos e concursos, etc. – além de utilizá-la para comunicação, através de e-mail, comunicadores instantâneos ou redes sociais.

No Brasil, 45% dos domicílios possuíam computador em 2011, de acordo com a pesquisa TIC Domicílios, do Comitê Gestor da *Internet* no Brasil (COMITÊ, 2012, p. 435, 447), percentual que era de apenas 16,91% em 2005 (COMITÊ, 2006, p. 162, 164), assim observamos um crescimento de 28,09% num período de 6 anos. O computador se popularizou principalmente entre a classe C, na qual aumentou de 16,4% para 45% no período,

¹⁰ Notícia disponível em: <http://newsroom.intel.com/docs/DOC-3946>.

¹¹ Dados disponíveis em: <http://br.idclatin.com/releases/>.

representando um crescimento de 28,6%, um pouco maior que a porcentagem geral. Nas classes A e B, a presença do computador já era percebida em mais de metade dos domicílios em 2005 (89,48% na classe A e 56,94% na B), chegando a mais de 84% na classe B e 98% na classe A em 2011. Em 2005, 29,72% dos indivíduos já haviam usado um computador nos últimos três meses, percentual que aumentou para 48% em 2011.

O crescimento do acesso ao computador está relacionado ao aumento da renda das famílias, que ampliou a capacidade de consumo dos brasileiros. A renda familiar média¹² cresceu 66% entre 2005 e 2011, passando de R\$ 974 para R\$ 1.618. Outro fator importante é o crescimento da classe C, que já é maioria da população brasileira, expandindo-se de 62.702.248 pessoas em 2005, quando era 34% da população, para 103.054.685 em 2011, quando passou a 54% da população.

Embora o custo elevado seja a principal justificativa para quem não tem computador (70%), nota-se o crescimento na aquisição do equipamento. A ausência de interesse/necessidade (37%) e a falta de habilidade em usar computador (28%) são outros motivos alegados (COMITÊ, 2012, p. 443-504). É possível observar que as famílias brasileiras estão considerando o computador um item de consumo importante, em especial porque seu uso é cada vez mais exigido seja na escola ou no trabalho. Sobre as habilidades no uso do computador, 66% dos usuários afirmam ter aprendido por conta própria, contra 33% que fizeram algum curso e 17% que aprenderam na escola. O autodidatismo é característico dos usuários das TICs, principalmente entre os jovens, que possuem mais familiaridade com as tecnologias. Muitas vezes são os filhos que introduzem e utilizam as TICs nas famílias.

Em 2011, 38% dos domicílios tinham acesso à *internet*, mas 53% dos indivíduos afirmaram já ter acessado a rede. Em 2005, o percentual de domicílios com acesso à *internet* era 13%. Embora tenha havido uma evolução, o índice atual fica abaixo da média europeia (72%) e das Américas (50%), superando apenas os estados árabes (26%), a Ásia e Pacífico (25%) e a África (6%) (COMITÊ, 2012, p. 154- 449). Podemos observar que o Brasil ainda tem muito a evoluir em relação ao acesso da população à *internet*. A promoção da inclusão digital é fundamental nesse sentido, pois não só a *internet* é uma ferramenta de trabalho como também muitas vezes é um canal para acesso a oportunidades e serviços, inclusive públicos. Quem nunca utilizou a *internet* alega falta de habilidade com o computador como principal motivo (57%). Os outros são: ausência de interesse/necessidade (34%), não ter onde acessar

¹²Dados da publicação Observador Brasil 2012, desenvolvida pela instituição financeira Cetelem BGN em parceria com a IPSOS–Public Affairs, disponível em: http://www.cetelem.com.br/portal/elementos/pdf/pdf_observador2012_BR.zip.

(28%) e não possuir condições para pagar o acesso (25%) (COMITÊ, 2012, p. 472). Importante considerar que a conexão de banda larga no país ainda é muito cara.

Dos usuários da *internet*, 66% acessam a rede diariamente. A maioria navega em casa (70%). Os usuários das classes D e E, por não possuírem computador e conexão em casa, acessam mais a *internet* em *lan houses* e cybercafés (60%). A pesquisa revela ainda, que 91% dos internautas usavam a rede para se comunicar, percentual que chega a 95% entre indivíduos de 16 a 24 anos. Esse dado revela o grande potencial comunicacional da *internet*, foco deste estudo. Entre as atividades de comunicação mais realizadas estão: enviar e-mails (78%) e mensagens instantâneas (72%). As redes sociais eram utilizadas por 69% dos usuários, alcançando os 83% entre os jovens de 16 a 24 anos, percentual que diminui conforme a faixa etária aumenta até atingir 45% entre os usuários com 60 anos ou mais. Enquanto os jovens de 16 a 24 anos buscam mais conteúdos sobre diversão e entretenimento (66%), os usuários de 35 a 44 anos buscam mais informações sobre bens e serviços (79%) (COMITÊ, 2012, p. 451-460). Os jovens percebem melhor o potencial comunicacional da *internet* e exploram bastante esse lado do mundo virtual, relacionando-se com outros pela rede. Usuários de faixas etárias superiores costumam ser mais pragmáticos no uso da *internet*, acessando apenas quando precisam buscar conteúdos, notícias, informações, serviços, etc.

Entre o público, o qual estamos estudando – professores e alunos – o fenômeno não é diferente em relação ao acesso ao computador e à *internet*. O que se vê é uma grande penetração do computador e da *internet*, não só pela popularização em si, mas também em razão da exigência do conhecimento em relação ao seu uso no mercado de trabalho e pressão da própria sociedade para que os indivíduos – estudantes e profissionais – estejam inseridos no mundo da informática e na rede mundial de computadores. A tendência é que estar conectado, tanto na escola quanto no trabalho, não seja mais um imperativo, mas um processo natural, arraigado ao cotidiano das pessoas.

Segundo a pesquisa TIC Educação 2011, do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação do Comitê Gestor da *Internet* no Brasil, 77% dos alunos¹³ e 96% dos professores do Ensino Médio possuem computador em seu domicílio. No caso dos alunos, destaca-se a diferença no tipo de escola em que estudam: apenas 8% dos que estudam em escola particular não têm computador, proporção que sobe para 44% entre os estudantes de escola pública. Também se verifica discrepância em relação à região do país: no Norte e Nordeste, regiões mais pobres, encontra-se maior proporção de alunos sem computador do

¹³ Dados dos alunos disponíveis no site: <http://www.cetic.br/educacao/2011/alunos.htm>.

que em regiões economicamente mais desenvolvidas como Sul e Sudeste. No Nordeste, por exemplo, a porcentagem de alunos que não possui computador (52%) chega a superar a de alunos que têm o equipamento (48%). No Sul e Sudeste, em contraste, a proporção de alunos que possuem computador é de quase 80% (COMITÊ, 2012, p. 226).

No caso dos professores, a renda pessoal revela diferença pequena entre os que ganham mais e os que ganham menos em relação a ter um computador, o que pode levar ao fato de que o computador é considerado um item necessário enquanto instrumento de trabalho, para pesquisa e preparação de aulas: 10% dos professores que ganham até 3 salários mínimos não possuem computador, enquanto 1% dos que ganham mais de 5 salários mínimos não possui o equipamento em casa. Entre os professores que possuem computador portátil, a maioria (56%) leva o equipamento para a escola, reforçando a ideia de que o computador é bastante usado no dia a dia do professor (COMITÊ, 2012, p. 226-230).

O computador está presente tanto em casa quanto na escola, o que pode sugerir o uso continuado do equipamento de um contexto para o outro. Conforme a pesquisa, todas as escolas declararam possuir pelo menos um computador e 93% afirmaram ter acesso à *internet*. Como podemos verificar, o acesso ao computador e à internet já não é mais o principal problema, hoje, no que se refere às tecnologias de informação e comunicação na escola. É preciso, contudo, dar atenção ao número e à manutenção dos computadores (nas escolas públicas, segundo a pesquisa, a média é de 20 computadores funcionando), além disso, 25% das escolas possui velocidade de conexão abaixo de 1 *megabytes* por segundo (COMITÊ, 2012, p. 101). Carências em algumas regiões do país como Norte e Nordeste também precisam ser solucionadas, embora, muitas vezes, problemas de infraestrutura nas escolas, como falta de livros, instalações prediais precárias e manutenção do mobiliário escolar, sejam mais emergentes do que a instalação de equipamentos de informática.

As políticas públicas, através de programas como o Proinfo, Um Computador por Aluno e o Banda Larga nas Escolas, têm agido no sentido de equipar as escolas com computadores e *internet* e, mais recentemente, até com *tablets*, o que por si só não tem sido suficiente para a mudança no projeto pedagógico, pois a formação de professores e a concepção da aplicação das TICs na educação precisam avançar mais. São previstas formações através do Proinfo Integrado, com cursos voltados para o uso didático-pedagógico das TICs na escola. Mas o curso Introdução à Educação Digital¹⁴, por exemplo, traz conteúdos como noções básicas de uso do computador, navegação, pesquisa na *Internet* e

¹⁴ Apostila disponível em http://webeduc.mec.gov.br/Proinfo-integrado/MaterialdeApoio/apostila_press.pdf.

segurança na rede, correio eletrônico, bate-papo, lista e fórum de discussão, netiqueta, editor de textos, apresentações, criação de *blogs* e planilhas eletrônicas. O módulo de cooperação e interação em rede, embora inicie com a proposta de refletir sobre a relação entre tecnologias e seus reflexos sobre a aprendizagem e sobre as possibilidades de interação e interatividade na rede mundial de computadores, termina ensinando a incorporar vídeos em documentos e apresentações e ensina como utilizar ferramentas e publicar textos no formato html. Além da necessidade de uma formação docente mais crítica e reflexiva sobre o uso das TICs, muitas escolas enfrentam problemas de falta de manutenção dos equipamentos e de segurança. Nas zonas rurais, a má qualidade ou a inexistência de banda larga também são questões a serem consideradas.

A inclusão digital ainda enfrenta muitos obstáculos no Brasil. Entendemos, como Silva, o conceito de inclusão digital enquanto acesso à informação nos meios digitais, com “a assimilação da informação e sua reelaboração em novo conhecimento, tendo como consequência desejável a melhoria da qualidade de vida das pessoas” (SILVA et al., 2005, p. 30). Embora o país tenha avançado na redução da pobreza, uma considerável parcela da população ainda não tem condições de ter um computador. Pontos de acesso gratuito, como telecentros e *lan-houses* são alternativas para que cada vez mais a população se mantenha conectada. A inclusão, no entanto, nem sempre é qualificada, conforme Pretto. Não devemos reduzi-la, alerta o autor, “ao fornecimento de aulas de planilhas eletrônicas ou processadores de texto”, muitas vezes de programas proprietários e não de *softwares* livres. Tanto ricos quanto pobres devem ter acesso às possibilidades da cibercultura. Muitas políticas públicas, no entanto, veem a inclusão digital como aulas de informática à população menos favorecida (PRETTO, 2006, p. 16).

Silva lembra que “a mesma tecnologia que viabiliza o progresso e as novas formas de organização social, também têm um grande potencial para alargar as distâncias existentes entre os mundos dos incluídos e dos excluídos” (2011, p. 539). Por isso, é importante olhar além dos números de acesso e inclusão digital e pensar também em como e por que estamos utilizando as TICs. O uso qualificado e crítico das tecnologias configura a verdadeira inclusão digital e vai ao encontro do sentido democrático da rede.

3.3 Comunicação e Sociedade da Informação

Não podemos pensar as tecnologias de informação e comunicação sem nos referirmos à comunicação e ao seu papel na sociedade. O que é comunicação? A conceituação não é

fácil, mas talvez ninguém tenha chegado a uma definição tão simples quanto George Gerbner: “interação social através da mensagem” (MCQUAIL, 2003, p. 28). Chave das relações sociais, a comunicação é alvo de estudos desde Platão e Aristóteles. Vários teóricos debruçaram-se a tentar entender os processos comunicacionais.

A definição de Gerbner não prevê o meio técnico pelo qual se dá essa interação. Mesmo a comunicação interpessoal é mediada por uma técnica - a linguagem. Para Thompson, a comunicação é uma “atividade social que envolve a produção, a transmissão e a recepção de formas simbólicas e implica a utilização de recursos de vários tipos” (2012, p. 44). Podemos colocar as TICs, portanto, entre os recursos que permitem a interação social, por meio de e-mails, *chats*, comunicadores instantâneos, fóruns de discussão, redes sociais.

Por que nos comunicamos? A comunicação é inerente à condição humana. Viver é comunicar. A comunicação ocorre, segundo Wolton (2011), porque precisamos compartilhar (trocar, negociar), convencer (explicar, responder) e seduzir (atrair, vender). Nem sempre, contudo, a comunicação se efetiva, quando temos, então, a incomunicação. A incomunicação pode ser evitada com a negociação e a convivência, onde os protagonistas têm de lidar com as diferenças, o que evidencia, segundo Wolton, o vínculo entre comunicação e democracia. Para o autor, a tolerância é condição do processo de comunicação, pois “não há [...] comunicação sem um mínimo de tempo, de respeito e de confiança mútua” (2011, p. 19-22).

Se usarmos nossa capacidade de comunicação para nos expressarmos, é por meio dela que tomamos posições e modificamos o mundo nas nossas relações com os outros. A comunicação nunca é neutra (WOLTON, 2007, p. 53). A comunicação estabelece nossa relação com o mundo e com o outro. Se por um lado representa a emancipação do indivíduo em sua luta pela liberdade de expressão, seus obstáculos e seu frequente insucesso levam à frustração. A comunicação sempre foi um ideal perseguido pelo homem. Com as novas tecnologias, o foco da performance volta-se para a técnica e a desconfiança nos meios de comunicação de massa transforma-se na confiança absoluta nas TICs. Para Wolton, contudo, é preciso questionar a crença de que “os fracassos humanos e coletivos em matéria de comunicação de hoje serão resolvidos amanhã pelas novas tecnologias” (2007, p. 40-41).

Essa esperança, depositada nas novas tecnologias, espelha o deslumbramento das TICs na educação como solução mágica para os problemas da escola. Se continuarmos pensando na comunicação como técnica, na máquina como transmissora de conteúdos, não avançaremos em melhorar a educação. Já se percebe alguma frustração em relação à falta de resultados da aplicação das TICs nas escolas, quando o problema está em não se pensar o processo comunicativo/educativo com a inserção das tecnologias. A técnica, por si só, não resolverá o

problema da comunicação. Não é por usar dispositivos eletrônicos que o processo educativo será melhor.

Mas por que a comunicação move tantos esforços? Acostumamo-nos a ter todos os nossos comportamentos transformados em comunicação, desde o nosso falar/ouvir até sentir, andar, dirigir, vestir: tudo que fazemos é uma forma de expressão, à medida que nos relacionamos com o mundo e com os outros. Buscamos na comunicação a solução para todos os problemas, individuais e coletivos. É a chamada “utopia da comunicação”, surgida após a II Guerra Mundial, que deposita na comunicação todas as esperanças até então confiadas à política e à religião (SERRA, 2006, p. 3). Esse foco na comunicação é reforçado pelo avanço das tecnologias de informação e comunicação e dos meios de comunicação.

A revolução tecnológica, as transformações políticas, econômicas e culturais consolidaram a chamada sociedade da informação, atraindo a reflexão para as ciências humanas e sociais. O termo teria se originado no Japão, nos anos 1960, mas também é atribuído a Fritz Machlup, nos Estados Unidos, revelando a importância da informação na economia e na sociedade. Trata-se de uma sociedade pós-industrial (este proposto por Daniel Bell, nos anos 1970), marcada pelo desenvolvimento tecnológico e pela valorização da produção e da distribuição da informação. Castells (1999, p. 573) faz ressalvas ao que chama de sociedade informacional e utiliza o termo sociedade em rede, uma estrutura social na qual a informação é o principal ingrediente, com o encadeamento e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes. Peter Drucker, por sua vez, cunhou o termo sociedade do conhecimento, para definir a sociedade pós-capitalista, cuja riqueza está nas ideias e no saber.

Em 1978, quando a *internet* ainda engatinhava, o espanhol Francisco Gutierrez já anunciava uma saturação do ambiente comunicacional:

Desde que o homem conseguiu utilizar, pela primeira vez, sons e signos significativos para comunicar-se com seus semelhantes, até nossos dias, a comunicação sempre ofereceu problemas interessantes no desenvolvimento dos processos históricos. Porém, nunca como nos dias de hoje, as implicações de comunicação alcançaram um clima tal de saturação. Em nenhuma época histórica o homem teve tantas possibilidades de transportar e comunicar ideias. Porém, nunca como hoje o homem foi tão escravo dos Meios de Comunicação Social (GUTIERREZ, 1978, p. 13).

A urgência de se pensar a comunicação não é recente como a popularização da *internet*. Os avanços das TICs têm acelerado essa problematização. Para Wolton (2007, p. 140), é preciso “colocar as novas tecnologias na história da comunicação, compreender as razões de sua emergência, seus pontos fortes e fracos e [...] inscrevê-las em uma história, ao invés de

apresentá-las como um sistema técnico incomparável”. Pensar a comunicação, nesse sentido, é relativizar a técnica e a performance e ampliar sua dimensão social e cultural. Pensar a comunicação, destaca Wolton (2007, p. 144), é saber reconhecer seus limites.

Os meios de comunicação modificam a presença do homem do mundo, o meio cultural em que vive e a maneira de representar as coisas (GUTIERREZ, 1978, p. 18). À medida que mediatizam a comunicação, as TICs adquirem sentidos e permitem novas representações, envolvendo o homem em uma rede permanente de significados e ressignificados. Novos hábitos e linguagens precisam ser adquiridos nessa dinâmica, que afeta não só a comunicação e as relações sociais, mas o fazer e o pensar. Podemos piscar para alguém apenas mandando uma mensagem de texto com os seguintes símbolos: ;-) Hoje “fazer um *Google*” virou sinônimo de pesquisar, não usamos mais dicionários, guias telefônicos, não usamos mais o telefone para pedir informações. Não decoramos mais nomes de pessoas, números de telefones, datas de aniversários, nem anotamos numa caderneta, está tudo em nossos dispositivos eletrônicos, que transformaram-se em nossa memória virtual.

Para Castells (1999, p. 108), um dos aspectos do novo paradigma tecnológico é a penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias: “como a informação é um parte integral de toda atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados [...] pelo novo meio tecnológico”. Vivemos hoje numa sociedade hiperconectada. Computadores, *notebooks*, *tablets*, *smartphones* fazem parte da rotina das pessoas – por diversão ou obrigação. Compromissos profissionais ou acadêmicos exigem que acessemos a *internet* com frequência para checar nossos e-mails, por exemplo.

O avanço das tecnologias digitais de informação e comunicação produz o aumento constante da presença de mensagens textuais, sonoras e visuais em nossas vidas. Passamos a ter uma relação mais pessoal e dinâmica com a informação e interação mais frequente com as fontes, sejam elas pessoas ou banco de dados localizados em qualquer lugar do mundo. Graças às articulações entre a informática e as telecomunicações, é possível, hoje, por rede de cabos, satélites, fibras, etc., o intercâmbio entre pessoas e máquinas a qualquer tempo, em qualquer lugar (KENSKI, 2011, p. 34).

De acordo com os dados da pesquisa TIC Educação 2011, 73% dos alunos do Ensino Médio¹⁵ acessam a *internet* todos os dias ou quase todos os dias e 22% pelo menos uma vez por semana. Entre os professores do Ensino Médio, o acesso é ainda mais frequente: 87% acessam todos os dias ou quase todos os dias e 12% pelo menos uma vez por semana (COMITÊ, 2012, p. 232). Os dados revelam que tanto alunos quanto professores acessam

¹⁵ Dados dos alunos disponíveis em <http://www.cetic.br/educacao/2011/alunos.htm>.

com frequência a *internet*, reforçando a ideia de ampla conectividade dos sujeitos que compartilham o ambiente escolar.

O que chama a atenção é o local de acesso mais frequente. Os professores (14%) acessam mais a *internet* na escola do que os alunos (3%)¹⁶. Isso pode ocorrer porque muitas escolas possuem restrição de acesso aos alunos. Além disso, os professores devem utilizar o computador e a *internet* para a realização de pesquisas e preparo de aulas, enquanto a *internet* deve ser utilizada pelos alunos em trabalhos e disciplinas específicos e não tão frequentes. A maioria (70% dos alunos e 83% dos professores) acessa mesmo em casa. Destaca-se, no caso dos alunos, que 14% acessam em locais públicos de acesso gratuito, o que não ocorre entre os professores (COMITÊ, 2012, p. 233-235). É em casa e em outros locais fora da escola que os alunos podem encontrar mais liberdade para navegar, usar redes sociais e jogar jogos *online*.

O que indica a grande conectividade, principalmente dos jovens, é a grande proporção de alunos (47%)¹⁷ que acessam a *internet* por meio de telefone celular. No caso dos professores, esse tipo de acesso é bem menor: apenas 17% acessam a *internet* pelo celular (COMITÊ, 2012, p. 238). A popularização dos chamados *smartphones*, telefones celulares que permitem o acesso à *internet*, entre outras funções, com a redução de preço e a maior oferta de modelos no país, bem como a ampliação de *hotspots* – locais de acesso à *internet wireless* – nas cidades, permitem uma conectividade total. Assim, não seria exagero dizer que os alunos, por exemplo, permanecem conectados em casa, na escola e na rua, ou seja, em todos os lugares. Além disso, os alunos parecem ser mais atraídos pelas novidades eletrônicas e ter mais facilidade na sua operação.

A questão é: com as invenções, as descobertas, o avanço da ciência e a melhoria da qualidade de vida no planeta, o homem está se comunicando melhor? Podemos dizer que está se comunicando mais. Em tempos de comunicação mediada pelos computadores, Wolton alerta para o fato de que “a eficácia das técnicas não garante, de modo nenhum, uma melhor comunicação entre os homens” (1999, p. 348). As novas tecnologias, embora ampliem as possibilidades de comunicação entre as pessoas, não resultam necessariamente em uma comunicação eficaz e de qualidade. Apenas o domínio das ferramentas não é suficiente para obter uma melhor comunicação. A técnica facilita, mas o “como” comunicar faz a diferença.

Por isso, não podemos, destaca Gutierrez, reduzir os meios de comunicação a meios de informação. Para o autor espanhol, a comunicação “é antes de mais nada um problema humano” e, como tal, não pode ser unidirecional: a comunicação é diálogo (GUTIERREZ,

¹⁶ Dados dos alunos disponíveis em <http://www.cetic.br/educacao/2011/alunos.htm>.

¹⁷ Dados dos alunos disponíveis em <http://www.cetic.br/educacao/2011/alunos.htm>.

1978, p. 31). Se os meios de comunicação tradicional como televisão, rádio e jornal não permitiam essa bidirecionalidade, a *internet* possui características que permitem esse diálogo. Convém aqui remeter à etimologia do termo. Diálogo origina-se da palavra “diálogos”, na qual “logos” significa “palavra” (ou significado da palavra) e “dia” quer dizer “através de”, e não “dois”, como se supõe (BOHM, 1997, p. 29-30). Segundo Bohm, essa etimologia “sugere a existência de uma corrente de significado que flui entre, dentro e através dos sujeitos”, fazendo emergir novas compreensões.

Não podemos nos furtar à reflexão crítica das tecnologias de informação e comunicação. Para Wolton, essa análise não está acompanhando as mudanças na comunicação. Não pensar a comunicação reforça o discurso da revolução da técnica como condição para uma revolução nas relações humanas e sociais (2007, p. 33-35).

As escolas brasileiras estão conectadas, com alunos e professores acessando a rede e utilizando recursos digitais. Isso não quer dizer, contudo, que a escola esteja inserida na sociedade da informação no sentido de compreender a educação como processo de comunicação, horizontal, criativo e integrado ao meio social e cultural dos indivíduos.

3.4 As TICS como meios de comunicação

Há certo receio hoje em situar as novas tecnologias de informação e comunicação nos modelos de comunicação de massa tradicionais, surgidos a partir da década de 1940. Como indica McQuail, “estamos agora confrontados com novas possibilidades tecnológicas para a comunicação, não massivas nem unidireccionais, e existe alguma tendência para evitar a massificação e centralização anteriores da sociedade” (2003, p. 60). Ou seja, a teoria da comunicação de massas precisa ser “reavaliada” diante das tecnologias de informação e comunicação, pois ainda estamos percebendo o seu funcionamento e quais seus efeitos na sociedade. Essa dificuldade se evidencia nos próprios estudos sobre as TICs no campo da Comunicação.

Necessitamos de saber que redes relevantes existem e como estão organizadas. Estão a substituir as velhas bases de identificação, a cultura e relações sociais significativas? Em segundo lugar, necessitamos de explorar a questão da liberdade tal como é prometida por certas características dos novos media. Estes são, realmente, «tecnologias da liberdade» ou estarão sujeitos às mesmas restrições dos velhos media e a servir ainda mais os efectivos meios de controlo e contenção social? Em terceiro lugar, podemos perguntar o que é, de facto, a interactividade, para além dos seus aspectos tecnológicos. Que significado tem realmente para certos tipos de comunicação, para além de ser um meio eficaz de distribuir serviços como compras e bancos? Em quarto lugar, são os novos media mesmo uma base para

desenvolver relações sociais mais significativas que as dos velhos media, dada a ausência continuada de contacto face a face e de outros apoios sociais? (MCQUAIL, 2003, p. 487-488).

Além disso, muitas são as incertezas em classificar as novas tecnologias de informação e comunicação como meios de comunicação de massa, definidos por “meios de comunicação que operam em grande escala, atingindo e envolvendo virtualmente quase todos os membros de uma sociedade em maior ou menor grau”, como jornais, revistas, filmes, rádio e televisão. Amplamente difundida e disponível, a *internet* destaca-se dos meios tradicionais pela interatividade e pela convergência de mídias, embora seu caráter complexo, fragmentado e o fato de não ter uma organização formal sejam empecilhos a qualquer categorização.

Mesmo assim, afirma McQuail, pode-se indicar que na comparação com os velhos meios de comunicação, as novas tecnologias são mais interativas, com maior presença social, privacidade e autonomia (2003, p. 130). A fácil e rápida aceitação das tecnologias de informação e comunicação pelos jovens pode ser vista como uma recusa aos meios de comunicação de massa. Wolton explica que a desconfiança histórica em relação às mídias massivas e seu poder de influência e manipulação geram a “sedução pelas novas tecnologias” (2007, p. 39).

O que ocorre, contudo, é que, a despeito das grandes diferenças entre as TICs e o meios de comunicação de massa tradicionais, tratamos muitas vezes as novas tecnologias de informação e comunicação como mídias pelo seu caráter comunicacional. Os meios de comunicação de massa, como o jornal, a televisão e o rádio, sempre geraram preocupação em relação aos efeitos alienadores sobre os receptores. Os usuários de *internet*, contudo, não podem ser considerados totalmente passivos, pois têm a autonomia de escolher e buscar o que lhes interessa, não “recebem” simplesmente a informação.

Para Gutierrez (1978, p. 13), tanto a forma como o conteúdo dos meios de comunicação de massa oprimem. A *internet*, com seu caráter de socialização, liberta? Na obra *Pedagogia da Autonomia*, Paulo Freire fala da impossibilidade de neutralidade da mídia e afirma que “[...] toda comunicação é comunicação de algo, feita de certa maneira em favor ou na defesa, sutil ou explícita, de algum ideal contra algo e contra alguém, nem sempre claramente referido” (2011c, p. 136). Embora a neutralidade seja uma utopia, parece, contudo, que os meios digitais oferecem maior liberdade aos comunicantes, mesmo com a mediação da técnica.

Na evolução dos meios de comunicação, passamos do modelo informal para o modelo de comunicação de massa e depois para o modelo de redes de comunicação informatizadas. Enquanto o modelo informal constitui uma relação direta entre o homem e o mundo, no

modelo massivo a linguagem representa o mundo. No modelo informatizado, as redes digitais se constituem numa estrutura de livre circulação de mensagens, descentralizada, não-organizada, multidirecional e ao mesmo tempo coletiva e personalizada (LEMOS, 2010, p. 79-80).

Os meios de comunicação podem ser utilizados para a construção de uma nova visão do mundo, de forma que contribua para o desenvolvimento do homem. Isso significaria, segundo Gutierrez (1978, p. 55) “subordinar os meios de comunicação aos fins humanos em que se fundamenta o processo educativo”. Por meio do uso crítico das TICs e das possibilidades de interação, construção coletiva e compartilhamento por meio da *internet*, podemos aplicar as novas tecnologias em favor de uma comunicação melhor, sem devaneios e deslumbramentos.

3.5 A interação mediada por computador

Ao estudarmos a comunicação por meio das TICs, precisamos falar um pouco da interação mediada pelo computador. Conforme Recuero, a interação é um processo comunicativo que tem um caráter social, dessa forma, as trocas sociais são trocas comunicativas (2009, p. 31). A interação exige ação e reação dos atores, envolvendo a expectativa e a percepção em relação ao outro.

A interatividade é uma das principais características possibilitada pelas TICs. Por meio dela, as pessoas podem interagir com a máquina, com a informação e com outras pessoas. A interatividade envolve a interação técnica e social. Com as TICs, a interação digital, na qual o usuário interage com a informação (conteúdo), supera a interação analógica (homem-objeto). (LEMOS, 2010, p. 113). As possibilidades de comunicação, portanto, se ampliam, desde navegar num hipertexto até trocar mensagens com uma pessoa em outro continente.

Mais do que uma possibilidade das TICs, contudo, a interatividade exige uma nova avaliação dos modos de comunicação à medida que temos diferentes dispositivos, que se apresentam de forma híbrida e evoluem rapidamente. Para Levy, a interatividade pressupõe “a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação” (1999, p. 82). Para esse autor, o grau de interatividade de uma tecnologia é avaliado de acordo com a possibilidade de apropriação e personalização da mensagem por seu receptor, a reciprocidade da comunicação, a virtualidade (hipertexto), a implicação da imagem dos participantes nas mensagens (avatars) e a telepresença.

A interação mediada, segundo Thompson, implica o uso de um meio técnico que possibilita a transmissão de informação e conteúdo simbólico para indivíduos situados

remotamente no espaço, no tempo, ou em ambos. Com o surgimento da imprensa e, depois dos meios eletrônicos, a interação direta, face a face, entre os sujeitos foi sendo superada pela interação mediada (carta, telefone) e pelo que o autor chama de “quase-interação mediada”, que se refere aos meios de comunicação de massa. Isso vem ocorrendo não só pela evolução da técnica, mas pelo aumento do intercâmbio de informações (THOMPSON, 2012, p. 121-124).

A interação social por meio das TICs pode ser síncrona ou assíncrona. A comunicação síncrona ocorre *online*, em tempo real, como *chats*, comunicadores instantâneos e teleconferências. Na comunicação assíncrona, a resposta não é imediata, como e-mails e fóruns (RECUERO, 2009, p. 32). Primo ressalta que embora as redes informáticas possam mediar interações cujas características são aquelas da comunicação interpessoal – as chamadas interações um-um e todos-todos –, nem todas as interações digitais devem ser equiparadas às interpessoais (2011, p. 100). A interação mediada por computador pode ser, segundo Primo, mútua ou reativa:

[...] interação mútua é aquela caracterizada por relações interdependentes e processos de negociação, em que cada interagente participa da construção inventiva e cooperada da relação, afetando-se mutuamente; já a interação reativa é limitada por relações determinísticas de estímulo e resposta (PRIMO apud RECUERO, 2009, p. 32).

No contexto da interação mediada por computador, aliás, Primo faz outro alerta: a aplicação do termo “usuários” para designar os interlocutores. Para ele, o usuário usa algo (dispositivos, programas), não alguém. A interação é complexa e não pode ser reduzida a aspectos meramente tecnológicos (PRIMO, 2011, p. 12). Aparece aqui o velho problema das tecnologias como fatores de desumanização. A interação, afirma Primo, não pode ser vista como simples transmissão de informações. Para ele, “estudar a interação humana é reconhecer os integrantes como seres vivos pensantes e criativos na relação” (2011, p. 72).

De fato, um dos grandes problemas de se reconhecer as TICs como mediadoras do processo de comunicação na escola é justamente vê-las como máquinas que armazenam e transmitem informações. A capacidade de interação das tecnologias de informação e comunicação cria novas oportunidades de diálogo entre os sujeitos dentro e fora da sala de aula, pelas quais se formam, no coletivo, construções pedagógicas criativas e inteligentes.

Podemos relacionar a pedagogia dialógica de Freire com as conexões geradas a partir da interação mediada por computador. Ambas fundamentam-se em uma relação horizontal, na qual os participantes agem (e reagem) em busca de algo. Para Freire, à medida que as pessoas

estabelecem uma ligação com amor, esperança e fé uma na outra, instala-se uma relação de simpatia entre elas, possibilitando a comunicação (1967). A interação mediada pelo computador estimula essa cumplicidade do diálogo freireano com a troca, a cooperação, o compartilhamento, que permite o aprender juntos. A prática dialógica pressupõe ainda o pensar crítico a partir das TICs como mediadoras da comunicação e da interação. Os meios facilitam a conexão, seja em relação ao tempo ou à distância, mas o foco ainda deve estar nas pessoas, no por que e para que elas interagem. A interação só faz sentido na medida em que se pode construir algum conhecimento a partir do diálogo com o outro, caracterizando a teoria epistemológica de Paulo Freire que pode ser sintetizada pela “cognoscibilidade dos sujeitos cognoscentes, em torno do mesmo objeto cognoscível” (FREIRE, 2011a, p. 95).

3.6 O mundo virtual e as comunidades na internet

As TICs possibilitam novas formas de acesso à informação e novos estilos de raciocínio e de conhecimento, marcados pela interação e pela construção coletiva. Com a grande capacidade de armazenamento, reprodução, transferência e compartilhamento de conteúdos, as novas tecnologias aumentam o potencial de inteligência coletiva de grupos de pessoas, à medida que se baseiam na comunicação e na socialização de conhecimento. Esse coletivo auto-organizado é capaz de, por meio da sinergia de saberes e da imaginação, produzir e compartilhar sentido através das técnicas de um modo dinâmico e autônomo (LEVY, 1999, p. 130-157).

Dentro de uma perspectiva de integração das tecnologias de informação e comunicação ao processo educativo, a formação de comunidades virtuais de construção e compartilhamento de saberes constitui-se em uma das principais potencialidades das TICs na escola. Infelizmente, são poucas as iniciativas espontâneas que trabalham fóruns virtuais de troca e discussão, fora as atividades pedagógicas formais e verticalizadas como EAD. Talvez por ser invisível, imprevisível e sem muita ordem, o virtual ainda é um terreno temido e pouco explorado pelos educadores na criação de um ambiente de liberdade de expressão, auto-organização e igualdade entre os participantes.

Os dispositivos digitais aceleram o movimento de virtualização da comunicação iniciado antes por outras técnicas, como a escrita, a gravação de som e imagem, o rádio, a televisão e o telefone. O virtual, enquanto realidade potencial, desterritorializa a informação. (LEVY, 1999, p. 47, 49). O conhecimento não se restringe mais aos domínios geográficos localizado da escola. Será que a escola teme o conhecimento além dos seus muros? Tão mais

enriquecedor para a educação é o saber navegar por emails, *chats*, fóruns, *blogs*, comunidades, do que permanecer fechado numa sala de aula.

É preciso reconhecer que a *internet* está mudando a maneira como nos comunicamos. Para Wolton (2011, p. 15), a revolução não é da informação, mas da comunicação: o foco está mais nas relações que estabelecem do que na mensagem propriamente dita. Podemos nos comunicar com qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo, com várias pessoas ao mesmo tempo. A “aldeia global” de McLuhan, que previa o fim das fronteiras da comunicação, tornou-se uma “torre de babel” (WOLTON, 2011, p. 15).

Ainda estamos tentando entender o vertiginoso crescimento da comunicação no ambiente virtual, onde as pessoas se relacionam e compartilham de tudo sem que, contudo, se estabeleça uma ordem. A partir da possibilidade de troca de conteúdos, informações e experiências em tempo real e a distância, a rede explora novas relações e derruba barreiras sociais, econômicas, culturais, políticas e geográficas, como pudemos ver, em 2011, nos movimentos da Primavera Árabe e do Ocupe Wall Street. O uso da *internet* permite a construção coletiva, através da interação entre indivíduos, da formação de comunidades, da comunicação facilitada pelo virtual (LEVY, 1999). Com o ciberespaço, afirma Levy que podemos “colocar em sinergia os saberes, as imaginações, as energias espirituais daqueles que estão conectados a ele” (1999, p. 131). A ordem no mundo virtual é possível, mas não é uma regra. Por isso, afirma Wolton (1999), o grande desafio da comunicação é a gestão das diferenças e não a descoberta das semelhanças. Na escola, a questão é trabalhar a sinergia entre alunos e professores, burilando as diferenças em função de um objetivo comum, o conhecimento.

Para Lemos, “as comunidades virtuais eletrônicas são agregações em torno de interesses comuns, independentes de fronteiras ou demarcações territoriais fixas” (2010, p. 87). Na mesma linha, Levy afirma que “uma comunidade virtual é construída sobre as afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais” (LEVY, 1999, p. 127). As comunidades virtuais apoiam-se no fator de interconexão das TICs: a capacidade de interligação que não só estabelece um sistema de redes, mas cria a sensação de um espaço envolvente, próximo a um sentimento comunitário.

Podemos relacionar esse sentimento de pertencimento ao estar junto da pós-modernidade de que nos fala Maffesoli (2012). O sociólogo francês ressalta a volta das tribos, nas quais as pessoas reúnem-se de acordo com seus gostos, interesses e objetivos. E o que esses espaços virtuais têm em comum dos espaços geograficamente localizados, afirma

Maffesoli, é o desejo de comunhão: “o que prevalece é a pulsão comunitária que induz a fazer, a ser, apensar como o outro e, sobretudo, em função do outro” (2012, p. 100-101). As novas tecnologias estão promovendo o reencantamento do mundo.

As comunidades virtuais não seguem os mesmos modelos das comunidades físicas, mas não deixam de ser reais (CASTELLS, 1999, p. 445). Dizer que a tecnologia distancia as pessoas é um dos muitos mitos que cercam a *internet*. Levy (1999, p. 129) afirma que as redes de computadores não substituirão os encontros físicos, mas atuarão como seu complemento. Para ele, o ciberespaço possibilita reuniões de grupos humanos que antes eram apenas potenciais. Também, Lemos ressalta que “as novas tecnologias podem atuar não apenas como vetores de alienação e desagregação, mas também como máquinas de comunhão, de compartilhamento de ideias e sentimentos, de formação comunitária” (2010, p. 139). Embora o senso comum sinalize um movimento de individualização promovido pela *internet*, as pessoas continuam querendo se comunicar, interagir, trocar informações.

O ciberespaço é um ambiente de circulação de discussões pluralistas, reforçando competências diferenciadas e aproveitando o caldo de conhecimento que é gerado dos laços comunitários, podendo potencializar a troca de competências, gerando a coletivização dos saberes. A dinâmica atual do desenvolvimento das redes de computadores e seu crescimento exponencial caracterizam o ciberespaço como um organismo complexo, interativo e auto-organizante. [...] O ciberespaço é um ambiente mediático, como uma incubadora de ferramentas de comunicação, logo, como uma estrutura rizomática, descentralizada, conectando pontos ordinários, criando territorialização e desterritorialização sucessivas (LEMOS, 2010, p. 136).

A *internet* é um ambiente agregador que rompe a limitação física. As comunidades virtuais são um coletivo mais ou menos permanente, que se organiza em torno de um ou mais interesses. Sua constituição funda-se sobre o compartilhamento do saber, a aprendizagem coletiva e processos abertos de colaboração. (LEVY, 1999, p. 130). O desenvolvimento das TICs exalta a produção coletiva do conhecimento e o acesso comum a ele. Para Maffesoli, o saber não vem mais do alto, agora vem de baixo, é transversal (2012, p. 101-102). Segundo Wolton, se ontem, comunicar era transmitir, em função das relações humanas marcadamente hierárquicas, hoje é negociar, pois indivíduos e grupos estão cada vez mais em igualdade (2011, p. 19).

Não estamos aqui para defender as maravilhas ou os riscos das novas tecnologias na sociedade, pois elas já fazem parte do cotidiano, mas tentar compreender as mudanças que elas vêm desencadeando. Para Castells (1999), a revolução da tecnologia da informação é tão fundamental para a história quanto a Revolução Industrial, transformando características da sociedade, da economia e da cultura. Essas transformações, de fato, estão acontecendo,

afetando o modo como as pessoas estão vivendo, trabalhando, estudando, se relacionando. Na escola, portanto, não é diferente. As relações ocorrem, também, pelas tecnologias de informação e comunicação e o processo educativo enquanto processo comunicacional precisa tomar parte desses novos modos de interação.

4 AS TICS NA ESCOLA

4.1 A informática e a educação

As primeiras experiências de uso do computador, nos anos 1950, tinham as mesmas características de ensino programado da máquina de ensinar, proposta pelo psicólogo americano Burrhus Frederic Skinner, na década de 1960, por meio do comportamento operante. Essa abordagem de uso do computador, apenas para transmitir informações ao aluno, contudo, ainda se mantém, agora com tecnologias mais sofisticadas, continuando a reforçar a educação tradicional. A informatização, nesse sentido, é mais fácil de ser implantada, pois não quebra a dinâmica tradicional, não necessita de programações sofisticadas e não exige muito investimento na formação do professor. Como consequência, a aprendizagem acaba não apresentando os resultados esperados (VALENTE, 1999, p. 2).

Papert afirma que, ao contrário de outras áreas, a escola mudou muito pouco com o progresso da ciência e da tecnologia. Embora muitos educadores concordem que algo deva mudar, “o sistema educacional vigente, incluindo grande parte de sua comunidade de pesquisa, permanece bastante comprometido com a filosofia educacional do final do século 19 e início do século 20 [...]” (PAPERT, 2002, p. 10-11), ou seja, baseado na transmissão de conteúdos. O que se vê são tentativas de “modernizar” a educação por meio da implantação de laboratórios e utilização de equipamentos eletrônicos. Assim como os aparelhos audiovisuais tornaram-se ilustração da aula, os computadores ainda são utilizados como recursos para armazenamento e transmissão de informações. A informática na escola não prevê formação de professores além da capacitação técnica, nem integração das mídias no projeto pedagógico. O computador, muitas vezes, é mais um item da infraestrutura da escola do que propriamente uma preocupação pedagógica.

Trata-se de visão tecnicista, de uso da tecnologia como auxiliar na educação, e não como um meio de construção do conhecimento. A simples inserção de velhas ou novas tecnologias na escola não melhora a educação. É importante refletir sobre a comunicação e o uso crítico das mídias. Antes que se repita os erros pela não compreensão de outros meios, como a televisão, por exemplo. Precisamos insistir para a reflexão sobre o uso das TICs na educação, de forma que promovam sua verdadeira inserção no processo educativo.

Quando o aluno usa o computador para construir o seu conhecimento, o computador passa a ser uma máquina para ser ensinada, propiciando condições para o aluno descrever a resolução de problemas, usando linguagem de programação, refletir sobre os resultados obtidos e depurar suas ideias por intermédio da busca de novos conteúdos e novas estratégias. [...] A construção do conhecimento advém do fato de o aluno ter que buscar novos conteúdos e estratégias para incrementar o nível de conhecimento que já dispõe sobre o assunto que está sendo tratado via computador (VALENTE, 1999, p. 2).

Vejam os dados da pesquisa sobre os objetivos pedagógicos das TICs na pesquisa TIC Educação 2011. Os três mais mencionados são: preparar os alunos para o mercado de trabalho (74%), promover atividades relacionadas à vida cotidiana e prática dos alunos (63%) e preparar os estudantes para um comportamento responsável (52%). Ficam em segundo plano, por exemplo, objetivos relacionados ao diálogo e ao aspecto coletivo das TICs, como desenvolver nos alunos habilidades de comunicação (20%) e de colaboração (27%). Também chama atenção o percentual de professores que não costumam comunicar-se com os próprios colegas, 22%, e que não costumam participar de grupos de discussão de professores (48%) (COMITÊ, 2012, p. 260- 261 e 309-312). Nota-se que os professores parecem dar importância ao uso do computador e o veem como uma forma de aproximar a escola dos alunos, mas ainda demonstram certa resistência no potencial comunicativo e colaborativo da *internet*. Os docentes revelam uma visão de uso do computador e a *internet* orientada para o mercado de trabalho, ou seja, como ferramenta de armazenamento, produção e transmissão de informação.

Embora 72% dos professores concordem, em parte ou totalmente, que o projeto pedagógico da escola inclua o uso do computador e da *internet* (COMITÊ, 2012, p. 299), a simples presença das tecnologias na sala de aula não representam um uso adequado às possibilidades que as TICs oferecem no contexto comunicacional. A transformação desse paradigma não é fácil. O uso do computador para a criação e construção de espaços que enfatizam a construção do conhecimento, afirma Valente, implica em vários desafios, entre os quais entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento, envolver a prática, a experiência e o contexto da escola e dos alunos na formação do professor, preparar a escola e a comunidade para as mudanças (1999, p. 2).

A mudança ocorre na articulação dos elementos da cibercultura com o contexto escolar. Jogos de computador e redes sociais, normalmente são vistos como lazer e distração, assim, distanciando-se dos elementos da cibercultura, são proibidos no ambiente escolar. Neste sentido, Papert (2002) defende um ambiente de aprendizagem informal de construção do conhecimento por meio da linguagem de computador, em oposição ao processo educacional tradicional da escola. Considerando o videogame como porta de entrada da

criança no mundo da informática, o autor reconhece a habilidade dos jovens com o computador e acredita que essa capacidade de comunicação e navegação digital facilita o processo de aprendizagem, bastando que a escola saiba explorar essas novas oportunidades.

As dificuldades na aplicação das tecnologias de informação e comunicação na escola ocorrem, em grande parte, pela não compreensão desses meios. Para Pretto, faz-se necessário, além de garantir acesso a professores e alunos às TICs, “compreender a lógica do funcionamento dos novos meios de comunicação, e isso *exige* uma profunda transformação das práticas pedagógicas em vigor no sistema formal de ensino” (2006, p. 12-13).

Essa transformação precisa ser construída por todos os sujeitos envolvidos – alunos, pais, direção e educadores. Não pode ser imposta, trazida pronta ou seguir uma fórmula. Se a ideia é estimular a prática dialógica por meio das TICs, que esse diálogo respeite a realidade do aluno, que ele possa trazer elementos de seu meio social e cultural, que a linguagem seja compartilhada por todos dentro do processo de negociação exigido pela interação.

Em relação ao uso das mídias na educação, evidenciamos duas tendências: mídias que possibilitam a comunicação de um ser humano e uma máquina, da qual ele extrai informações que transforma em conhecimento; e mídias que possibilitam a conexão de seres humanos entre si, para que eles compartilhem informações e juntos construam conhecimentos (BELLONI, 1998). Uma evolução no sentido desta última categoria é o que defendemos aqui.

A discussão sobre a tecnologia na educação hoje, indica Sampaio, começa a voltar-se para algumas características como desenvolvimento das habilidades de pensar criticamente, comunicar-se, resolver problemas e contextualizar, aprendizagem coletiva, professor como facilitador da aprendizagem (1999, p. 24). A aproximação entre TICs e escola precisa se dar no sentido de despertar o conhecimento, a análise e a utilização crítica das tecnologias. Para Sampaio, “é necessário que professores e alunos conheçam, interpretem, utilizem, reflitam e dominem criticamente a tecnologia para não serem dominados por ela” (1999, p. 19).

Ela (a tecnologia) está em todos os sujeitos, alunos, pais, professores, uma vez que impregnada na trama cultural. O importante é que a discussão se dê sobre o lugar que ela ocupa na formação dos alunos, dos cidadãos, da sociedade contemporânea nos vários âmbitos: da circulação de informações à mudança dos conceitos de tempo/espaço, à modificação na produção e sua influência sobre o consumo e sobre o mercado de trabalho. (BACCEGA, 2009, p. 22).

Pensamos as tecnologias de informação e comunicação hoje sob três aspectos, que se interligam: mediação da comunicação de e entre alunos e professores, construção coletiva do conhecimento e uso crítico dos meios. Para que a aplicação as TICs na educação seja

verdadeiramente integradora, como já falamos, é preciso olhar o que estamos fazendo e repensar alguns paradigmas desde a formação de professores até o projeto pedagógico da escola.

4.2 O papel do Estado e da escola

Embora os números mostrem um avanço, ainda temos no Brasil problemas graves de exclusão digital, tanto no que se refere ao acesso, à capacidade de utilizar as novas tecnologias, quanto à emancipação por meio das TICs, reflexo da desigualdade social e da falta de políticas públicas consistentes e contínuas, voltadas para uma utilização consciente das tecnologias de informação e comunicação na escola (SILVA, 2011, p. 532-533). As políticas públicas têm, de fato, equipado as escolas nos últimos anos, através de programas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), que tem o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica, fornecendo computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. O que nota-se, no entanto, é que a inserção de tecnologias em laboratórios e salas de aula não tem transformado o sistema educacional, apenas tem lhe dado um falso ar de modernidade (PRETTO, 2002, p. 124). Políticas públicas centralizadas, decididas em gabinetes, sem a participação da escola, e que privilegiam uma formação de professores superficial e tecnicista, impedem uma verdadeira transformação do ensino no país através das novas tecnologias (PRETTO, 2002, 2006; SILVA, 2011).

Fica [...] evidente que a educação e a mídia tanto podem representar a opressão quanto a emancipação. Para que se minimize este paradoxo, é necessário que a função da educação e o papel da mídia em nossa sociedade sejam constantemente reavaliados de forma crítica. Só desta forma a inserção das TICs no cotidiano terá sentido e se constituirá num ganho para o processo ensino-aprendizagem e para o acesso democrático ao capital cultural produzido pela humanidade. Caso contrário, como tem sido constantemente visto, as políticas públicas para inserção de tecnologia no cotidiano escolar se tornam material de barganha eleitoreira a cada eleição, ou vão sendo rebatizadas para que cada governante possa imprimir seu ego em projetos faraônicos de compra de computadores (SILVA, 2011, p. 538).

Não há dúvida de que existe uma preocupação das escolas em inserir as TICs no contexto escolar, embora não haja indícios de um uso mais reflexivo das tecnologias que avance além do fator de atração dos alunos e “modernização” da escola. Conforme a pesquisa TIC Educação 2011, grande parte dos professores do Ensino Médio concorda que a escola oferece aos alunos possibilidade de acesso à *internet* (51%) e incentiva os professores a usar a

internet nas atividades pedagógicas e administrativas (61%). Muitos reclamam, no entanto, que falta tempo para planejar aulas ou realizar outras atividades da escola usando computador e *internet* (33%). A maioria dos docentes também concorda totalmente ou em parte que falta treinamento para os alunos de como se usa computador e *internet* (COMITÊ, 2012, p. 296-301). Os dados revelam a necessidade de a administração das escolas não só oferecer estrutura e equipamentos, mas também dar condições e apoio pedagógico e administrativo para que os professores desenvolvam e planejem atividades qualificadas com as TICs.

É possível notar diferenças entre as percepções de professores de escolas particulares e públicas, no geral, sobre as condições das TICs nas escolas. Em relação à possibilidade de acesso à *internet* na escola, 23% dos professores da rede pública discordam que a escola ofereça, contra 14% dos professores da rede particular. A manutenção regular dos computadores também apresenta discrepância: 63% dos docentes das escolas privadas concordam que a manutenção é realizada, percentual que cai para 36% entre os docentes das escolas municipais e estaduais. O incentivo da escola ao uso do computador e da *internet* é percebido pelos professores tanto na rede pública quanto na particular, mas mais reconhecido pelos profissionais da particular (72%) do que pública (54%). Como em muitos outros aspectos, a realidade entre as redes pública e particular é diferente no que diz respeito ao uso das TICs, com as escolas públicas, ainda apresentando deficiências em relação ao acesso à *internet* e à manutenção dos computadores (COMITÊ, 2012, p. 296-300).

Não podemos simplesmente culpar os professores por não tomarem a iniciativa no processo de aplicação das tecnologias de informação e comunicação nas escolas. É necessário o fortalecimento da escola e do professor, afirma Pretto, por meio de políticas e projetos diferenciados:

Enquanto não tivermos no Brasil uma política educacional que considera o professor e a professora, diferentes entre si e entre todos, elementos chaves de todo o processo, não adianta distribuir parâmetros, computadores, livros ou parabólicas. Precisamos de professores bem pagos, com escolas bem equipadas e, principalmente, conectadas, para, em rede, articulando-nos uns com os outros, montarmos uma verdadeira cruzada de transformação radical da educação em nosso país (PRETTO, 2002, p. 125-126).

Os projetos não podem ser empurrados para as escolas, que recebem programas prontos e muitas vezes distantes de sua realidade. Há que se construir políticas desverticalizadas, que permitam a utilização das possibilidades das TICs e respeitem a autonomia do professor e do aluno na construção de caminhos para o conhecimento e para a cidadania. As direções das escolas também devem fazer seu papel, não só cobrando políticas consistentes, mas

incentivando a formação de professores e provocando o debate sobre as mudanças que as TICs podem trazer para o processo educativo. Não basta apenas incluir o termo “novas tecnologias” no projeto pedagógico e dizer ao professor que ele deve usar o computador na sala de aula. É necessário inserir a escola no ciberespaço.

Em resumo, em algumas dezenas de anos, o ciberespaço, suas comunidades virtuais, suas reservas de imagens, suas simulações interativas, sua irresistível proliferação de textos e de signos, será o mediador essencial da inteligência coletiva da humanidade. Com esse novo suporte de informação e de comunicação emergem gêneros de conhecimento inusitados, critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, novos atores na produção e tratamento dos conhecimentos. Qualquer política de educação terá que levar isso em conta (LEVY, 1999, p. 167).

O país precisa de políticas públicas que, de fato, orientem as escolas e preparem os professores para as transformações que estão em curso. Políticas de longo prazo, que atravessem governos e consolidem um novo paradigma na educação, voltado para a aplicação dialógica e crítica das TICs no contexto de um processo educativo integrado ao processo comunicacional. Políticas que promovam a inclusão digital sob a perspectiva da construção da cidadania e não só da capacitação informática.

4.3 Professores: outras competências

Na introdução de Alfabetização Tecnológica do Professor, Marisa Sampaio pinça um trecho do livro: O professor e as imagens, de Michel Tardy, escrito há 37 anos, ainda no contexto de mídias como a televisão e o cinema. Citamos uma parte, que ilustra as diferenças entre professores e alunos na afinidade com as tecnologias de informação e comunicação:

No relacionamento pedagógico habitual, o professor sabe, os alunos não sabem, ou não sabem grande coisa. Com o cinema e a televisão, se constata uma defasagem entre o que os alunos sabem e o que os professores sabem, mas em sentido contrário: é o professor o ignorante. Os alunos têm um conhecimento das mensagens visuais e uma familiaridade no que respeita a elas que os adultos não possuem. [...] Os alunos já pertencem a uma civilização icônica, enquanto os professores pertencem a uma civilização pré-icônica. Daí essa situação sem precedentes na história da pedagogia: os professores precisam, senão ultrapassar, pelo menos alcançar seus alunos [...] (TARDY apud SAMPAIO, 1999, p. 9).

De lá para cá, mudaram as mídias. Mas a situação “incômoda”, como qualifica Tardy, permanece. É sobre isso, em grande parte, que tratamos este estudo. Já vimos que a escola não sabe bem como tratar os meios de comunicação em geral e se debate em dúvidas sobre a melhor maneira de introduzi-los na sala de aula, problema que, com as TICs, só aumenta

diante da complexidade e da ampla gama de possibilidades que elas trazem.

Para Sampaio, o professor precisa estar “consciente de que vivemos num mundo onde diversos meios podem levar ao raciocínio e ao conhecimento e de que a aprendizagem pode acontecer de várias maneiras além da tradicional aula expositiva” (1999, p. 10). A autora lembra que os recursos audiovisuais e a tecnologia ampliam as possibilidades de aprendizagem informal.

A utilização de novas tecnologias está entre as 10 competências profissionais para se ensinar propostas por Perrenoud (2000). O autor destaca que o professor deve primeiro dominar as novidades tecnológicas para então decidir qual espaço elas terão na sala de aula, sem descartá-las de antemão, por ignorância ou falta de disposição para sair da zona de conforto da aula expositiva. O saber relativo às tecnologias pressupõe o conhecimento técnico e a conscientização de sua utilização (por que e para que utilizá-las) (SAMPAIO, 1999, p. 25).

O fato é que os educadores não podem ficar indiferentes às tecnologias de informação e comunicação, pois elas fazem e farão parte da vida pessoal e profissional dos jovens alunos. Para isso, precisam estar predispostos a perceber as transformações do mundo, a aprender para ensinar e ter a “consciência do inacabamento” (FREIRE, 2011a, p. 49). Não estamos mais no tempo em que o professor era o grande detentor do saber.

As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo. Não existe mais a possibilidade de considerar a pessoa totalmente formada independentemente do grau de escolarização alcançado. (KENSKI, 2004, p. 30).

Os professores de Ensino Médio, ouvidos pela pesquisa TIC Educação 2011, afirmam não apresentar nenhuma dificuldade em buscar informação na *internet* (90%), enviar e-mail (89%) e enviar mensagens instantâneas (71%). A situação muda em atividades um pouco mais complexas, como criar ou atualizar *blogs* e páginas na *internet*: 48% afirmam ter algum tipo de dificuldade e 26% disseram que nunca realizaram essa atividade. Verificamos, ainda, que as dificuldades nas atividades na *internet* aumentam à medida que a idade do professor é maior. Em relação a enviar e-mails, por exemplo, apenas 6% dos professores até 30 anos afirmam ter alguma dificuldade, percentual que cresce para 23% entre aqueles que têm 46 anos ou mais (COMITÊ, 2012, p. 244-259). Os dados revelam que atividades simples como enviar e-mails e mensagens instantâneas não parecem ser problema para os docentes, pois são operações que fazem parte de seu cotidiano pessoal e profissional. Criar um *blog*, por outro lado, é uma atividade que exige novas habilidades não só técnicas como comunicativas, de

apropriação de novas linguagens e formas de interatividade. De qualquer maneira, os professores mais jovens demonstram maior afinidade com as novas tecnologias do que os mais velhos, pois familiarizaram-se com as TICs provavelmente durante sua formação.

Não há um reconhecimento, por parte dos professores, de que eles necessitem de mais habilidades relacionadas a computador e *internet*. A maioria dos docentes afirma que sua habilidade na área é suficiente para o uso pessoal (60%) e profissional (55%). Isso nos leva à percepção de que a questão não é simplesmente técnica, como se supunha (COMITÊ, 2012, p. 258-259). Os professores sabem usar o computador e a *internet* para navegar, pesquisar, preparar aulas, projetar conteúdos, enviar e-mails, mas ainda não enxergam outras possibilidades, como o estabelecimento de novos espaços de comunicação dentro e fora da sala de aula por meio das TICs. Vemos, por exemplo, pouco uso das TICs para interagir com os alunos e realizar atividades mais dinâmicas e colaborativas (*blogs*, jogos, etc.), que permitam experiências comunicativas e pedagógicas no mundo virtual.

Outro dado que chama a atenção é que 28% dos professores afirmam não ter realizado formação continuada (COMITÊ, 2012, p. 216). Para que se verifiquem avanços na aplicação das TICs na educação, é importante a qualificação do corpo docente, pois o professor precisa conhecer práticas e fundamentos teóricos que o habilitem a desenvolver novas vivências com as tecnologias.

Sampaio afirma que os professores reconhecem a importância das novas tecnologias na escola, mas não possuem “uma visão sistematizada sobre a relação escola-tecnologia” (1999, p. 20). O que falta, então, não são seminários de conscientização sobre a importância das TICs ou cursos de capacitação para usar o *software* A ou B. A formação de professores passa por proporcionar aos educadores um aporte teórico e prático de usar as TICs como integradoras da prática dialógica ao projeto pedagógico, bem como estimular a reflexão crítica sobre as mídias, com o foco na realidade e no contexto social dos alunos.

A formação do professor deve prover condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras da ordem administrativa e pedagógica. Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. Finalmente, deve-se criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vividas durante a sua formação, para a sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir (VALENTE, 1999, p. 12).

O fato é que a pedagogia e as novas tecnologias têm dificuldades para dialogarem entre

si. Reside aí o perigo de que, na euforia, as tecnologias atropelam a pedagogia e sejam, pela pedagogia, perigosamente banalizadas, fomentando a cópia e a reprodução, em vez de estimular seu uso crítico e criativo (DEMO, 2009, p. 14). O computador não é apenas uma ferramenta de aprendizagem, é uma agência difusora e, ao mesmo tempo, um meio de comunicação, um espaço de socialização. A manutenção da prática instrucionista parece mais fácil. O desafio da educação é articular as tecnologias com os conteúdos e atividades escolares, proporcionando a interação entre os sujeitos (PORTO, 2006, p. 44). Importante lembrar como destaca Porto, que estudantes e professores não adquirem conhecimentos apenas na escola e na família, mas também “na vida, nas relações com os amigos e com os meios de comunicação” (2006, p. 48).

Como a atuação do professor é fruto de suas vivências, experiências, reflexões, relações, ou seja, de sua formação global e específica, inicial e continuada, não se pode tratá-las (atuação e formação) separadamente. [...] A formação, inicial e continuada, pode possibilitar aos profissionais analisar criticamente as transformações da realidade e agir sobre elas, construindo e praticando novas propostas pedagógicas que estejam voltadas ao atendimento das necessidades populares (SAMPAIO, 1999, p. 68-69).

Quando falamos de formação de professores para as tecnologias, não estamos falando de ensinar a usar os recursos tecnológicos, mas de compreender como o seu processo de aprendizagem se desenvolve nos espaços digitais virtuais, identificar as possibilidades e limites das TIC, desenvolver a análise crítica da linguagem tecnológica e construir sua prática pedagógica. A formação de professores precisa voltar-se à realidade do mundo hoje, na qual as tecnologias de informação e comunicação estão presentes em nosso cotidiano e dar-se conta da velocidade e da quantidade de informações que circulam, para que possa capacitar-se à análise e compreensão dessa realidade (SAMPAIO, 1999, p. 19).

Cercados que estamos pelas tecnologias e pelas mudanças que elas acarretam no mundo, precisamos pensar em uma escola que forme cidadãos capazes de lidar com o avanço tecnológico, participando dele e de suas consequências. Esta capacidade se força não só através do conhecimento das tecnologias existentes, mas também, e talvez principalmente, através do contato com elas e da análise crítica de sua utilização e de suas linguagens (SAMPAIO, 1999, p. 11).

Não há dúvidas de que a *internet* faz parte do viver e conviver de alunos e professores. Ela está inserida no contexto da pesquisa, comunicação, informação, do compartilhamento de ideias, conhecimentos e sentimentos. Mas sua aplicação e sua presença no cotidiano social geram fenômenos interessantes para se pensar, como a dependência em relação ao celular e ao e-mail, as redes sociais como meios alternativos de difusão de informação e mobilização

social, a reprodução indiscriminada de textos e imagens publicados na rede. E hoje é imprescindível “pensar” a *internet*, buscar entender o que está acontecendo, desenvolver um conhecimento crítico sobre seu futuro. Esse debate não é exclusivo de faculdades de comunicação e educação. Ele deve começar na escola. A questão que se coloca para a escola hoje não é usar ou não usar as tecnologias, mas compreender suas possibilidades (KENSKI, 2004).

Esta nova linguagem tecnológica, que interconecta e aproxima os indivíduos, também treina múltiplas atitudes perceptivas e solicita constantemente a imaginação, investindo na afetividade e nas relações como mediação primordial para o mundo. São possibilidades de linguagens tecnológicas que podem incorporar-se à escola para ensinar o respeito ao diferente, a vencer obstáculos, a trabalhar coletivamente, entre outros aspectos (PORTO, 2006, p. 48).

A informação está se tornando tão fluida, líquida, passageira, que à medida que é usada se esvai, é deixada de lado, dando lugar a novos conhecimentos (BAUMAN, 2007, p. 12). É possível trabalhar com as tecnologias de informação e comunicação e perseguir um saber sólido, não descartável? Temos a chance de acompanhar essas mudanças, de refletir e agir sobre elas, tirando a educação da posição de mera espectadora das transformações do nosso tempo e das que ainda estão por vir. A escola precisa ser o centro desse movimento de inovação (GADOTTI, 2000, p. 8).

É preciso, pois, uma formação docente que não vise apenas o domínio técnico da tecnologia e a aplicação do computador e da *internet* como ferramenta pedagógica, mas habilidades que permitam ao professor compreender e experimentar novas formas de se educar/comunicar com o aluno, com a escola e com o mundo. Para Silva “é preciso que os professores se apropriem da importância de seu papel social e tomem as rédeas do fazer pedagógico, trazendo para a sua prática tanto o novo quanto as mudanças necessárias para assimilá-lo de forma seletiva e crítica” (2011, p. 541).

Mais do que nunca, o educador precisa de uma capacitação crítica. Freire destaca que treinar e capacitar são coisas diferentes: “treinar o educador apenas para usar o guia não leva a nada, o que é fundamental é capacitá-lo para, usando o guia, um dia não precisar dele” (FREIRE, 1995). O professor precisa, lembra Freire, refletir permanentemente sobre sua prática. Conhecer as diferentes dimensões que caracterizam a essência da prática confere segurança ao fazer do educador. Por isso, cabe a ele adaptar-se, reconstruir seu próprio aprendizado a partir do que “apreende” da realidade (FREIRE, 2011c, p. 67).

[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática (FREIRE, 2011c, p. 40).

Para Gutierrez, “não se pode educar uma criança em um laboratório, mas sim na vida”. De fato, não podemos praticar uma educação alheia à realidade. As TICs romperam os limites geográficos e sociais da escola. Tampouco podemos, alerta Gutierrez, forçar a realidade, mantendo sistemas “caducos”. (1978, p. 26). Sobre isso, Levy alerta que a solução está mais em estabelecer novos paradigmas de aquisição de conhecimentos e de constituição de saberes do que transportar os conteúdos do ensino tradicional para formatos multimídia interativos, pois

[...] a principal função do professor não pode mais ser uma difusão de conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um *animador da inteligência coletiva* dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão da aprendizagem: o incitamento à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc. (LEVY, 1999, p. 171).

Outra questão que se coloca é a curiosidade, a ansiedade em buscar o novo, que os jovens tanto demonstram e que os educadores, às vezes, acabam deixando de lado em favor dos conteúdos programados da aula. A curiosidade estimula a pesquisa, a pergunta, a reflexão. Essa descoberta pode ser coletiva, a partir do diálogo: “O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não passivada, enquanto fala ou enquanto ouve” (FREIRE, 2011c, p. 83). As TICs exigem criticidade e estímulo à curiosidade.

A mudança que se espera na educação com a presença das TICs não ocorre da noite para o dia nem é responsabilidade única e exclusiva do professor. Antes, exige um debate amplo entre os alunos e os educadores, dentro de uma discussão maior que envolva sociedade, universidades e Estado. É preciso dar condições ao professor para que esse seja também um agente dessa transformação. Do professor, exige-se atitude. No professor, deposita-se esperança. Temos que lembrar que, afinal, o educador não é igual ao educando (FREIRE, 1995). Ele precisa reencontrar seu lugar na escola como provocador do conhecimento.

4.4 Novas formas de aprendizagem e comunicação

No processo de aplicação das tecnologias de informação e comunicação na educação, é preciso levar em conta a proximidade dos jovens com os meios eletrônicos e audiovisuais. Se estivermos discutindo aqui novas maneiras de ensinar, a partir de uma prática dialógica integrada com a tecnologia e com a *internet*, já surgiram novas formas de aprender, como tutoriais *online*, cursos a distância, videoaulas e apresentações no *Slideshare*¹⁸, onde cada um pode autogerenciar seu processo de aprendizado e colaborar com outras pessoas. Antes de a escola perceber as transformações que as TICs trazem para a educação, os adolescentes já viviam no mundo digital.

As TICs ajudaram a derrubar os muros da escola, mudaram a concepção espacial e temporal dos jovens, que passaram de um meio cultural local para uma cultura mundial: “os estudantes são, hoje, cidadãos do mundo” (GUTIERREZ, 1978, p. 23). Eles precisam, portanto, de autonomia para também gerenciar seu próprio saber. Mesmo que a educação se mantenha institucionalizada, enxerga-se um espaço virtual autogerenciado de construção coletiva e troca de saberes (LEVY, 1999, p. 172).

As tecnologias digitais como a *internet* pressupõem participação, envolvimento, iniciativa, reação. Os adolescentes buscam identidade, liberdade. E encontram isso no ciberespaço. Atuar com as TICs, portanto, é uma oportunidade de a escola dar responsabilidade aos jovens de participar da descoberta e da criação de novas formas de conhecimento. “Os jovens querem ser, hoje, forjadores de sua própria história e não meros espectadores ou consumidores passivos” (GUTIERREZ, 1978, p. 42).

Não se concebe mais uma escola silenciosa, onde alunos sentados e calados escutam o professor um turno inteiro, onde alunos não podem participar, ter iniciativa. Um projeto pedagógico baseado na comunicação promove a participação consciente do jovem, à medida que sejam utilizados meios – e aí entram as TICs – com que ele se envolva e se interesse. O professor, nesse contexto, atua como um motivador. O aluno, lembra Gutierrez, “está sempre querendo saciar sua fome de estímulos, sensações e percepções” (1978, p. 56). As TICs podem devolver o prazer da aprendizagem, da investigação, da pesquisa. Digitar uma palavra no *Google* já é uma forma de fazer pesquisa, de descobrir *links*, de buscar significados. É preciso, contudo, fazê-lo de forma crítica, destacando princípios de autoria e referência.

As TICs modificam várias funções cognitivas, como memória, imaginação, percepção e

¹⁸ Site de compartilhamento de apresentações e documentos online.

raciocínio. Os espaços de conhecimento, portanto, precisam ser reconstruídos (LEVY, 1999, p. 157). O saber hoje é fluido. Aprendemos sem saber que estamos aprendendo. Bevert; Belloni afirma que as TICs, para as novas gerações, funcionam

como instituições de socialização, uma espécie “escola paralela”, mais interessante e atrativa que a instituição escolar, na qual crianças e adolescentes não apenas aprendem coisas novas, mas também, e talvez principalmente, desenvolvem novas habilidades cognitivas, ou seja, “novos modos de aprender”, mais autônomos e colaborativos, ainda ignorados por professores e especialistas (2009, p. 184).

A linguagem audiovisual fundamenta-se mais “em falar mais do que escrever, ver mais do que ler e sentir antes de compreender” (BABIN; KOULOUMDIJN apud SAMPAIO, 1999, p. 38). Se por um lado essa linguagem reforçada pela cultura da imagem cria novas possibilidades de comunicação e aprendizagem, também pode trazer dificuldade para a expressão escrita, a leitura e a interpretação de textos, por exemplo.

A forma de se comunicar, e até de escrever, muda. Na circulação de mensagens via *internet*, a linguagem verbal adquire diferentes usos, conforme as situações e os participantes descreve Citelli (2006, p. 129-130). Nas tribos da escola, surge o *internetês*, subcódigo de linguagem utilizada por grupos de internautas e caracterizada pelo encurtamento das palavras e forte apelo fonético. Esses grupos instituem novas convencionalidades em sua comunicação, por exemplo:

A frase se quebra ou mesmo desaparece – formulado o problema a partir do registro-padrão, que requisita a sequência hierárquica de sujeito, predicado, complemento –; palavras se fragmentam, acentos gráficos desaparecem, emoticons irrompem, números entram no lugar de letras etc. Em exemplo mais radicalizado de conversa recolhida na troca de e-mail entre jovens de uma escola pública de ensino fundamental: “– O k voc6s estão fazendo? “– 😊 de vcs” (– O que vocês estão fazendo? – Rindo de vocês) (CITELLI, 2006, p. 130).

As transgressões linguísticas são largamente utilizadas e reconhecidas pelos grupos. Embora o fato preocupe parte dos educadores, Citelli afirma que “o fato de serem elaborados subcódigos gráficos e ser rompido o padrão discursivo dominante não implica em desconhecer que a língua, possui determinadas normas e regras reversíveis segundo as *diversidades das situações comunicativas*” (2003, p. 131). Isso quer dizer que os “transgressores” comunicam-se dessa maneira entre si, mas sabem que fora daquele contexto precisam voltar às convenções da língua. De qualquer modo, a questão precisa ser trabalhada na escola.

Há de se reconhecer que a escola tradicionalmente apresenta uma desconfiança em

relação à imagem, colocando-a na posição oposta à escrita. Tenta controlar a imagem, subjugando-a como mera ilustração do texto. Dessa forma, o processo comunicacional na escola ainda baseia-se no texto, não levando em conta os novos modos de leitura e expressão proporcionados pelas tecnologias de informação e comunicação. Natural, portanto, que se atribua a “a crise de leitura de livros entre os jovens, unicamente à sedução maligna que as tecnologias da imagem exercem” (MARTIN-BARBERO, 1996, p. 3).

O caráter convergente e multimídia das TICs vai ao encontro da “linguagem total” de que fala Francisco Gutierrez. A linguagem total une as formas de expressão representadas pelas palavras, pelos sons e pelas imagens (1978, p. 48). Os jovens são capazes de utilizar todas essas linguagens – ao mesmo tempo.

Os jovens apresentam hoje outras maneiras de aprender, compreender, perceber, sentir, marcadas pela afetividade e pela imaginação (PORTO, 2005, p. 134). Esse comportamento é motivado, principalmente, pelas novas linguagens tecnológicas. Conforme Porto, “os estudantes não se interessam tanto pelos conteúdos e temas de estudos, quanto pelas relações que se estabelecem (ou podem ser estabelecidas) no ambiente escolar” (2005, p. 134). Precisamos compreender a escola como um local de permanente movimento, um ambiente que estimula a socialização, no qual as pessoas se relacionam o tempo todo.

Os jovens se identificam com o vídeo, a televisão, o videogame e o computador. Os meios eletrônicos respondem à sensibilidade dos jovens: são dinâmicos, rápidos; tocam primeiro o sentimento, a afetividade, depois a razão. Os jovens leem o que podem ver, precisam ver para compreender (os adultos precisam ler para compreender). Os meios atraem pela mistura de linguagens: integram a linguagem visual, a falada, a do movimento, a musical, a escrita (legendas), de forma agradável, bonita, rápida e sintética.

Atraem também pela mistura de assuntos, de conteúdos. Tudo é mixado: notícia, humor, imaginação, lazer e realidade, o concreto e o abstrato, o presente, o passado e o futuro. Os meios eletrônicos estão sintonizados com o ritmo dos jovens, principalmente dos que moram nas grandes cidades. Eles expressam e significam o pluralismo de situações que os jovens vivem diariamente, a variedade de atividades que desempenham, a rapidez de decisões que precisam tomar, quase sem pensar (MORAN, 1992, p. 37).

A diferença entre alunos e professores não aparece apenas no uso das TICs, mas na forma como aprendem a usá-las. Em ambos está presente o caráter autodidata da *internet*: 56% dos alunos¹⁹ e 51% dos professores dizem que aprenderam sozinhos. Os professores, no entanto, precisam mais de capacitação formal: 55% dizem ter feito um curso específico, contra 37% dos alunos. Os estudantes, por outro lado, apoiam-se mais nas relações informais, como a ajuda de outras pessoas, entre parentes, amigos, colegas e professores (36%), do que

¹⁹ Dados dos alunos disponíveis em <http://www.cetic.br/educacao/2011/alunos.htm>.

os docentes (30%) (COMITÊ, 2012, p. 255-256). Os dados reforçam a ideia de que os jovens possuem mais familiaridade com as tecnologias e buscam mais conhecimento sobre elas por prazer e curiosidade e não por obrigação. O fato de os jovens buscarem ajuda de pessoas conhecidas pode revelar que seus interesses em relação às TICs também são informais, referentes a lazer, comunicação e entretenimento, por isso não procuram tantos cursos na área. Ao buscar uma capacitação formal, os professores parecem demonstrar mais objetividade para obter habilidade específica e voltada para aplicação no trabalho, pois têm menos tempo de permanecer na frente do computador experimentando ferramentas e esclarecendo dúvidas em fóruns e tutoriais.

Nem todos aprendem e se comunicam da mesma maneira. E o fato de a tecnologia estar mais presente na escola só amplia as possibilidades de ensino e de aprendizagem, além de desenvolver a comunicação entre alunos e professores. Kenski (2004, p. 119) afirma que os processos de interação social e de comunicação são inerentes às atividades de ensinar. Portanto, não será mais possível falar de educação sem falar das tecnologias de informação e comunicação, que abrem alternativas de reconfiguração desses processos de interação.

Convém ressaltar, contudo, que os jovens dominam muito bem as tecnologias, mas falta-lhes a reflexão para o uso crítico das TICs. Se os professores não reagirem ao “dilúvio” da *internet* – utilizando a metáfora de Levy (1999) –, os jovens vão se perder nesse oceano de informações, muitas vezes traiçoeiro e caótico, da *internet*. Cabe aos educadores ajudar os alunos a escolher o que colocar na arca, pois não é possível carregar tudo. Informação e conhecimento não são a mesma coisa. Precauções são necessárias nesse processo de mediação e formação dos jovens com o apoio da tecnologia:

Todavia, para que os alunos não se tornem escravos das tecnologias e façam escolhas lúcidas, o desenvolvimento do espírito crítico e de competências aguçadas parece mais eficaz do que as censuras. Em determinado colégio, um software impede o acesso desde as salas de aula, a todo site que contenha a palavra “criança”! Para se proteger da pedofilia, interditam-se muitas outras coisas. A alternativa seria, evidentemente, desenvolver o julgamento e a autonomia (PERRENOUD, 2000, p. 136).

O professor deve se tornar um parceiro do aluno, orientando-o na busca pelo conhecimento, e não mais se colocar como o “detentor do monopólio do saber” (KENSKI, 2004, p. 46). Nessa parceria, abre-se espaço para experimentar, ousar, trocar, dialogar, buscar caminhos. Para Gadotti “o educador é um mediador do conhecimento, diante do aluno que é o sujeito da sua própria formação” (2000, p. 8). A escola precisa estar mais conectada à realidade dos alunos, ouvir e entender seus interesses, seu mundo, o que eles buscam, o que

questionam, o que esperam. Falta à escola, competência comunicativa para desenvolver essa sensibilidade tão simples e enxergar o que está além da escola (TOSCHI, 2005, p. 40).

Freire destaca a importância de o educador respeitar os saberes dos educandos, aproveitar sua experiência (pessoal e social), discutir com eles aspectos da sua realidade (2011c, p. 31-32). Novas formas de expressão, como as TICs, podem devolver a espontaneidade ao processo educativo, em oposição à repressão e à inibição (GUTIERREZ, 1978, p. 32). Os alunos precisam de formas de se auto-expressar, e os educadores, por sua vez, devem buscar saídas à rotina repetitiva da aula tradicional. Para Moran, enquanto os meios eletrônicos falam a linguagem dos jovens, a escola insiste em usar linguagens lineares, abstratas e lentas (1992, p. 38).

É preciso reconectar alunos e professores, e a tecnologia é um dos caminhos para essa reconfiguração das relações na educação. Não se trata de desvalorizar o professor ou substituí-lo por uma máquina. Mas de refletir sobre novos papéis que as tecnologias naturalmente começam a demandar. A velocidade com que os processos estão ocorrendo, contudo, emite um sinal amarelo. Kenski alerta para o fato de que não são as tecnologias que vão revolucionar o ensino, mas “a maneira como essa tecnologia é utilizada para a mediação entre professores, alunos e a informação” (2004, p. 121). Elas podem e devem servir como mote de reflexão sobre a complexidade do mundo atual, assim como atuar como mediadoras de processos comunicacionais (PORTO, 2006, p. 48).

4.5 Mudanças na educação com as TICs: conquistas e obstáculos

As tecnologias de informação e comunicação suscitam diferentes inquietações em educadores e pesquisadores sobre sua presença na escola. A *internet* exige uma abordagem ampla e interdisciplinar, que dê conta de suas múltiplas faces. Na sociedade da informação, é difícil estudarmos as tecnologias de informação e comunicação em um único contexto, pois as utilizamos em todo momento, por seus diversos meios. Tudo hoje está conectado: o computador, o celular, a televisão, o videogame, seja em casa, na rua ou na sala de aula.

Gadotti (2004, p. 1) reconhece que a relação entre a educação e a comunicação é complexa, justamente pela multiplicidade de meios. A *internet* é apenas um dos meios com os quais a escola deve lidar, há ainda livros, revistas, jornais, vídeos, televisão, rádio, etc. E todos são meios de comunicar. Busca-se, como já vimos, uma convergência entre esses dois campos – educação e comunicação. Os estudos nessa área restringem-se ao uso dos meios na escola ou à análise de conteúdos veiculados pela mídia (KENSKI, 2008, p. 648). É nas

relações entre professores e alunos, entre educadores e educandos, seja na escola ou fora dela, que surge um campo profícuo de investigação.

O ato de comunicação expressado não se restringe, portanto, aos suportes ou aos processos intencionais de uso das mídias pelas escolas ou pela indústria cultural. O ato de comunicação em educação é um movimento entre pessoas que possuem em comum a vontade de ensinar e aprender (KENSKI, 2008, p. 650).

Entendendo a comunicação como algo inerente à educação, podemos avançar no sentido de discutir sobre o espaço das tecnologias na escola. Não há mais como negar que as tecnologias de informação e comunicação criam um novo espaço de conhecimento com todas as múltiplas possibilidades que o ciberespaço propõe. Para Kenski, as tecnologias de informação e comunicação, além de alterar nossas formas de agir e de pensar, afetam “a maneira de trabalhar em atividades ligadas à educação escolar” (2004, p. 29-46), transformam a dinâmica da sala de aula, redefinindo os papéis tanto do professor quanto do aluno, subvertendo a lógica de transmissão e recepção de conteúdos para um processo colaborativo onde os sujeitos propõem, criam, questionam, discutem e constroem juntos o conhecimento.

A aplicação das TICs vai além dos muros da escola. Mais do que nunca, a escola necessita deixar de olhar apenas para dentro de si e estender sua visão para fora, como destaca Moraes: “é preciso diversificar espaços, processos e metodologias educacionais, bem como expandir a escola em direção à comunidade, utilizando os recursos tecnológicos que estão disponíveis, colocá-los a serviço da educação e não mais nos alijarmos deles” (2000, p. 188). Além da formação inicial e continuada de professores, Bevort; Belloni cita cinco obstáculos à consolidação do uso das mídias na educação:

i) ausência de preocupação com a formação das novas gerações para a apropriação crítica e criativa das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC); ii) indefinição de políticas públicas e insuficiência de recursos para ações e pesquisas; iii) confusões conceituais, práticas inadequadas, “receitas prontas” para a sala de aula, em lugar da reflexão sobre o tema na formação de educadores; iv) influência de abordagens baseadas nos efeitos negativos das mídias que tendem a bani-las da educação, em lugar da compreensão das implicações sociais, culturais e educacionais; v) integração das TIC à escola de modo meramente instrumental, sem a reflexão sobre mensagens e contextos de produção (BEVORT; BELLONI, 2009, p. 183).

Ocorre que os computadores estão sendo instalados nas escolas – públicas e particulares – do país, mas pouco tem se pensado sobre como e para que utilizá-los. Os educadores ainda não sabem lidar totalmente com a onipresença da tecnologia na vida dos jovens. Uns veem esse fenômeno como passageiro, outros até procuram surfar na onda, mas ainda encaram o

computador como um mero enfeite da aula instrucionista, o que apenas disfarça a continuidade das formas tradicionais de ensino (DEMO, 2009, p. 13). As tecnologias não deveriam entrar na escola pela novidade, mas antes pelo seu sentido, pelo “para quê” (TOSCHI, 2005, p. 39). Para isso, exige-se preparação, reflexão, envolvimento da comunidade escolar, mudanças não só na infraestrutura, mas no currículo, na metodologia e no projeto pedagógico.

Parece-me mais apropriado dizer que o fundamento dessa nova pedagogia tem de ser a pesquisa, como mecanismo central do processo de construção do conhecimento, do qual professores e alunos participem criativamente, redefinindo radicalmente os papéis e as relações entre eles e potencializando de modo inédito a construção coletiva do conhecimento. A nova pedagogia deve permitir a apropriação dos saberes e das técnicas, incorporando-os à escola de modo a valorizar a cultura dos alunos e a criar oportunidades para que todas as crianças tenham acesso a esses meios de comunicação. Humanizar as máquinas de comunicar, dominá-las, sujeitando-as aos princípios emancipadores da educação, eis aí o desafio que está posto. (BELLONI, 1998, s/p).

Outro desafio das novas tecnologias na escola é o risco de ampliar a aprendizagem tecnicizada. Um dos pioneiros da utilização do computador na sala de aula, Papert crê, contudo, na destecnicização da aprendizagem justamente por meio da tecnologia. O autor compara a grande mudança que a Educação pode ter em função da tecnologia com a medicina, mas em um processo oposto: “a medicina mudou, tornando-se cada vez mais técnica em sua natureza; na educação, a mudança virá através da utilização de meios técnicos para eliminar a natureza técnica da aprendizagem na escola” (2002, p. 55).

[...] a instituição escola, com seus planos diários de lições, currículo estabelecido, testes padronizados e outras tantas parafernálias, tende constantemente a reduzir a aprendizagem a uma série de atos técnicos e o professor, ao papel de um técnico. Evidentemente, ela jamais obtém sucesso completo, pois os professores resistem ao papel de técnico e carregam relacionamentos humanos naturais afetuosos para dentro de suas salas de aula. No entanto, o que é importante pensar em relação ao potencial para megamudanças é que esta situação coloca o professor num estado de tensão entre dois polos: a escola tenta fazer do professor um técnico; entretanto, na maioria dos casos, um senso de identidade resiste, embora em muitos o professor tenha internalizado o conceito de ensino da escola. Cada professor encontra-se, portanto, em algum lugar na extensão do contínuo entre o técnico e o que ousa chamar de um verdadeiro professor (PAPERT, 2002, p. 54-55).

Convém lembrar que a comunicação, antes de ser um processo técnico, é um processo humano. Por isso, o educador não pode ver as TICs como uma forma mais rápida e aperfeiçoada de transmissão de conhecimentos em relação às técnicas anteriores. Não podemos utilizar a comunicação e as técnicas de comunicação com outro objetivo que não

seja a transformação social. Para Gutierrez, os meios e as técnicas de comunicação não têm sentido se não seu valor em relação ao homem. Por isso “toda pedagogia deverá basear-se no processo de comunicação e não tanto nas técnicas audiovisuais” (GUTIERREZ, 1978, p. 34).

Os professores precisam se aliar à tecnologia e inseri-la no aperfeiçoamento do processo comunicativo com os alunos. Esse processo exige mudanças de atitudes e de posicionamento cultural no ambiente escolar (MORAES, 2000). A escola não pode fazer com a *internet* o que fez com a televisão, simplificando-a como uma mídia de má qualidade (TOSCHI, 2005, p. 40). Os meios de comunicação têm todos os quesitos para conviver com a educação, desde que utilizados criticamente. O que não se pode é manter a visão moralista e rançosa de que os meios são superficiais, manipulam e fazem mal aos jovens (MARTIN-BARBERO, 1996).

[...] a televisão, que é indispensável na formação de todo cidadão e cidadã de hoje, deve ser acompanhada na educação por uma pedagogia da comunicação que a analise criticamente. Ela deve ser desmistificada pela escola e não substituir a escola, portanto fazer parte também do curriculum escolar. A escola deve explorar mais os meios como: o rádio, televisão, o vídeo, a internet; não como acessórios, mas como instrumentos indispensáveis de trabalho. A escola não deve impedir o aluno e a aluna de assistir televisão, mas ensiná-los a assistir televisão com uma postura crítica (GADOTTI, 2004, p. 2).

Para Gutierrez, a escola ignora os meios de comunicação e dá as costas à realidade social criada por eles. Assim, o sistema de educação tradicional ainda é mantido. Segundo o autor, “o giz, o quadro-negro e um indivíduo frente a trinta ou quarenta alunos continuam sendo a estrutura fundamental de aprendizagem numa sociedade eletrônica, universal e ultracósmica” (1978, p. 29). Meios de comunicação como a televisão modificam os lugares do saber, deslocam as fronteiras entre razão e imaginação. No contexto das TICs e da pós-modernidade, podemos dizer que

emerge um projeto pedagógico que questiona radicalmente o caráter monolítico e transmissível do conhecimento, que revaloriza as práticas e as experiências, que revela um saber mosaico feito de objetos móveis e fronteiras difusas, de intertextualidades e bricolagens. E é nesse projeto de saber onde começa a abrir-se caminho à possibilidade de deixar de pensar antagonicamente escola e meios audiovisuais. Pois se já não se escreve nem se lê como antes é porque tampouco se pode ver nem representar como antes (MARTIN-BARBERO, 1996, p. 6).

Citamos aqui alguns problemas, mas quais são os obstáculos para o uso das TICs na escola na visão dos próprios educadores? Os professores (73%) discordam que não sabem como usar o computador e a *internet* na escola. Também não concordam que os currículos não deixam espaço para inovação (66%). Para 76%, não é verdade que o uso do computador e da

internet é um objeto pouco importante na escola. Três fatores, no entanto, chamam a atenção: 33% dos professores ainda concordam, em alguma medida, que acreditam em métodos tradicionais de ensino, 49% dos professores concordam, em alguma medida, que não há tempo suficiente para o preparo de aulas com o computador e a *internet* e 75% concordam, em alguma medida, que os alunos sabem mais sobre computador e *internet* do que o professor (COMITÊ, 2012, p. 318-327).

Podemos dizer, portanto, que os professores valorizam e sabem usar as TICs, conforme indicam, mas não sabem tanto ou como os estudantes. Muitos continuam a aplicar os métodos tradicionais de ensino, a diferença é que contam agora com o apoio do computador e da *internet*. Para eles, as TICs estão mais ligadas ao fazer do educador, na medida em que facilitam seu trabalho de pesquisa e apresentação de conteúdos. Os jovens têm uma visão mais global, não veem no computador apenas uma ferramenta, uma máquina. Dão novos sentidos às tecnologias. Veem no ciberespaço um lugar, mesmo virtual, onde podem conversar, jogar, aprender, ensinar, compartilhar.

Professores reconhecem a contribuição das TICs em alguns aspectos. Por exemplo, a maioria concorda, em alguma medida, que passou a ter acesso a materiais mais diversificados/de melhor qualidade (95%), adotar novos métodos de ensino (90%), ter maior domínio do uso do computador e da *internet* (89%), colaborar mais com outros colegas da escola (80%) e ter contato com professores de outras escolas e com especialistas de fora (69%) (COMITÊ, 2012, p. 336-342). Embora na teoria, os docentes valorizem o papel das TICs em seu trabalho – o que revela um importante avanço na aplicação das tecnologias na educação –, na prática o ritmo das transformações é lento – os próprios professores reclamam da falta de tempo para planejar as atividades. A velocidade das TICs produz, contudo, novas necessidades e os alunos, acompanhando essas transformações, trazem para o dia a dia suas experiências, seu imaginário, exigindo dos professores novos saberes e compreensões.

Freire destaca a importância do “contorno ecológico, social e econômico em que vivemos”. Consideramos fundamental conhecer e estar abertos à realidade dos alunos, tornando-se “menos estranho e distante dela” (FREIRE, 2011a, p. 134). Para Gutierrez, é preciso fazer uma revisão da escola e dos meios de comunicação à luz da comunicação dialógica. Sua proposta é “fazer da escola um centro de comunicação dialógica e converter os meios de comunicação em escola participante” (1978, p. 30).

Para Kenski as TICs não estão mudando a maneira como os professores trabalham com os alunos, pois são encaradas apenas como recursos didáticos e “ainda estão muito longe de serem usadas em todas as suas possibilidades para uma melhor educação” (2011, p. 45).

Alterações no processo educativo só serão alcançadas quando forem estabelecidos novos conhecimentos, relações, atitudes, comportamentos, experiências por parte alunos, professores e da própria escola.

5 A COMUNICAÇÃO NA ESCOLA

5.1 Educar é comunicar, comunicar é educar

Como podemos articular a comunicação na educação? Segundo Moran, “o conhecimento se dá fundamentalmente no processo de interação, de comunicação” (2006, p. 24-25). Quando os envolvidos representam suas percepções, estabelecem as perturbações e, juntos, buscam compensar as perturbações. Neste processo de interação, todos os envolvidos transformam-se por meio de suas aprendizagens e constroem o novo conhecimento. Comunicando-nos, aprofundamos nossos níveis de conhecimento pessoal, comunitário e social. Por meio dos processos de interação e interiorização (aprendizagem), podemos compreender melhor o mundo e os outros, ou seja, entramos em contato com o mundo externo e reelaboramos internamente o que captamos (MORAN, 2006). É impossível dissociar a comunicação da educação. A educação se dá através de um processo de comunicação, de compartilhamento de conhecimentos, experiências, olhares sobre o mundo, uma estrada de duas vias na qual o conhecimento pode avançar e retornar. Para Freire (2002), o ato educativo não está na transmissão de conhecimento, mas na ação dialógica entre educadores e educandos, na qual se constrói o conhecimento. De acordo com o autor, “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados” (2002, p. 69).

Freire (2002) considera um obstáculo à transformação a concepção de educação baseada na transferência de conhecimento, em que o educador despeja conteúdos memorizados e o educando é tratado como um ser passivo, sem estímulo à participação, que só recebe esses conteúdos. Nessa concepção “bancária” de educação, em vez de comunicar-se, o educador faz “comunicados” (FREIRE, 2011a, p. 80). A comunicação, no entanto, exige reciprocidade, um “acordo entre os sujeitos”, para que os signos sejam comuns ao outro, permitindo a compreensão mútua (FREIRE, 1983, p. 67). O autor ressalta que comunicar é conviver, é simpatizar, não sobrepor-se ao outro, comunicar é o que dá sentido à vida humana. Não é pensar sozinho ou impor seu pensar, é problematizar, é pensar junto, é educar e aprender coletivamente, pois “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 2011a, p. 96). Neste estudo, vemos que professor e alunos ainda buscam sintonia nesse diálogo.

Para Hillal (1985, p. 19), “a importância da linguagem ou comunicação, como fator de bloqueio ou de desenvolvimento da relação aluno-professor, deve ser encarada dentro do

processo de educação”. A afetividade, por meio da compreensão e da identificação, abre caminho para que se amplie a interação aluno-professor. Cabe ao professor criar condições para a expressão dos alunos e os alunos engajarem-se nelas, permitir que se estabeleçam relações entre ele e os alunos, assim como alunos e alunos, tornando as diferenças existentes, em oportunidades de diálogo.

O desenvolvimento da comunicação rompe o isolamento que se percebe no ambiente escolar. Para Moran “os processos de conhecimento dependem profundamente do social, do ambiente cultural onde vivemos, dos grupos com os quais nos relacionamos” (2006, p. 26). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9.394/96) aponta que a educação escolar deve estar vinculada à prática social.

A comunicação é uma necessidade de toda pessoa humana. As técnicas modernas de comunicação – desmassificadas e desmistificadas – oferecem novas e mais amplas formas de diálogo ao processo educativo. A capacidade comunicativa do ser humano abre novos caminhos às ciências da educação (GUTIERREZ, 1978, p. 33).

Os meios de comunicação, à medida que não são considerados apenas suportes tecnológicos, mas dimensões estratégicas da cultura participam de modo privilegiado na “configuração das novas sociabilidades, sensibilidades, conceitos de produção, circulação e consumo de produtos simbólicos”, propondo-se “referências orientadoras de fenômenos sociais, econômicos e culturais consolidados ou em via de se fazerem” (CITELLI, 2006, p. 28).

Para Gutierrez, o processo de comunicação é essencial à educação. Por isso, há uma pedagogia preocupada em deixar de lado a transmissão de conhecimento e vincular o processo educativo à problemática da comunicação (1978, p. 33). Com a presença das TIC na escola, é preciso repensar a educação à luz da comunicação. Novas formas de ensino e de aprendizagem que foquem o diálogo, a construção de conhecimento, a troca de saberes e experiências, o contexto social.

5.2 Professor e aluno: em busca do diálogo

Quando falamos em diálogo entre professor e aluno, não podemos considerar o diálogo como um meio para chegar a um resultado, uma tática do professor para atrair e ser amigo do aluno (SHOR, 1986, p. 64). O diálogo precisa ser um processo natural, espontâneo, revelador. É o momento de juntos, professor e alunos refletirem sobre a realidade e de como

podem atuar criticamente e transformá-la.

Gutierrez afirma que uma das grandes preocupações dos profissionais da educação é a falta de comunicação na escola. É preciso proporcionar aos alunos meios pelos quais possa expressar-se e instrumentalizar-se para se comunicar (1978, p.31). Para aprender a falar com qualquer pessoa, sobretudo com o jovem aluno, é preciso escutá-lo, saber o que ele pensa e como estrutura o este pensamento. “O educador que escuta aprende a difícil lição de transformar seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele” (FREIRE, 2011c, p. 111).

Há em aula muitos fatores que, juntos ou separadamente, podem criar dificuldades à comunicação aluno-professor. Alunos e professores podem ter experiências sociais e educacionais diferentes. Podem ter *background* social e educacional distintos. Uma das consequências dessas diferenças costuma ser a falta de sintonia da linguagem entre professores e alunos (HILLAL, 1985, p. 103).

Estar pronto ao diálogo, estar aberto aos saberes do outro e do mundo são posturas fundamentais para que estabeleça uma comunicação entre professor e aluno. Para Freire, “o sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na história” (2011c, p. 133).

O processo de aprendizagem pressupõe interação, intercâmbio entre o que aprende e o que o rodeia, pois só é autêntico quando provoca mudança no educando, ou melhor, quando há a transformação de todos os envolvidos. Para Gutierrez, “o decisivo para o futuro do educando é desenvolver sua capacidade de inventar, de criar novos comportamentos, novas reações e novas respostas” (GUTIERREZ, 1978, p. 39-40).

A prática dialógica pode ser um meio transformador de uso das TICs na educação, mas verificamos ser bastante comum ainda nas escolas a aplicação do computador e da *internet* em atividades pedagógicas tradicionais que privilegiam a transmissão de conteúdos. Conforme a pesquisa TIC Educação 2011, os alunos do Ensino Médio utilizam as TICs para fazer pesquisa na escola (95%), projetos ou trabalhos sobre um tema (89%), lições e exercícios passados pelo professor (77%) e apresentações para os colegas (75%). O computador e a *internet* são vistos, portanto, como frequentes ferramentas de busca e preparação de apresentações digitais. Por outro lado, não se evidencia avanço na comunicação através das TICs: 73% afirmam que não falam com o professor pela *internet* (COMITÊ, 2012, p. 347-350).

Também entre as atividades realizadas pelo professor do Ensino Médio com a *internet*, percebemos frequência (todos os dias ou pelo menos uma vez por semana) de atividades

relacionadas à aplicação pedagógica tradicional da tecnologia, como buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula (76%), buscar exemplo de planos de aula (45%) e pesquisar ou baixar livros e trabalhos (50%). O fato de os materiais serem digitais em vez impressos não torna as TICs relevantes para uma mudança no processo educativo – a transmissão de conteúdos ocorre também, apenas de uma forma diferente, mais “atrativa”. Outro fato a ser considerado é que 13% dos professores ouvidos pela pesquisa não participam de *sites* de relacionamento, mostrando que há espaço para que os educadores utilizem mais o potencial das TICs para a interação com os alunos (COMITÊ, 2012, p. 248-305).

Ensinar não é transferir conteúdo ao aluno, mesmo baixado da *internet*, nem aprender é decorar a matéria passada pelo professor, mesmo que por uma apresentação no projetor. Ensinar é fazer com que o aluno produza a compreensão sobre algo, aproprie-se do conteúdo por meio da construção crítica desse objeto. Esse esforço mútuo estabelece a verdadeira comunicação entre professor e aluno (FREIRE, 2011a, p. 116). A comunicação ajuda a romper o que Gutierrez define como a “relação de dependência entre o professor-informador e o aluno-ouvinte” (1978, p. 74).

A educação por meio da prática dialógica não se faz com falas programadas, num encontro formal, de perguntas e respostas, mas com um diálogo espontâneo, criativo, de troca e compartilhamento. A comunicação profunda é básica entre os alunos entre si, e entre alunos e professores ou coordenadores. Poder-se-ia afirmar que, para a realização de uma autêntica educação, tanto educadores como educandos têm que “colocar-se em estado de comunicação”. Cada um deve ir ao encontro do outro (GUTIERREZ, 1978, p. 58). Tanto no real quanto no virtual, abre-se espaço para a afetividade, para o “estar junto”.

(O diálogo) nutre-se de amor, de humanidade, de esperança, de fé, de confiança. Por isso, somente o diálogo comunica. E quando os dois polos do diálogo se ligam assim, com amor, com esperança, com fé no próximo, se fazem críticos na procura de algo e se produz uma relação de “empatia” entre ambos. Só ali há comunicação (FREIRE, 1983, p. 68).

Estamos, contudo, mais acostumados ao antidiálogo, aquele que é arrogante, autossuficiente e se restringe a fazer comunicados: “educação que mata o poder criador não só do educando, mas também do educador, na medida em que este se transforma em alguém que impõe ou, na melhor das hipóteses, num doador de fórmulas e comunicados, recebidos passivamente pelos seus alunos” (FREIRE, 1983, p. 69). Como ambos não criam, não há comunicação e a educação já não é educação.

Do ponto de vista do aluno, a comunicação não é a simples recepção de informação. O

aluno também é comunicador, à medida que tem condições de estruturar, modificar e recriar o que recebe, construindo seu próprio conhecimento.

O diálogo é a forma mais genuína de educação [...]. Pelo diálogo, o homem se cria e se recria numa comunicação efetiva com o outro. A autoexpressão não é criadora senão na medida em que é comunicação ou encontro com os demais. O diálogo é, hoje, o interior de todas as instituições, a pedra fundamental da renovação (GUTIERREZ, 1978, p. 70).

Se fundamentarmos o processo educativo no diálogo, a comunicação refaz o elo entre o professor e o aluno. Essa conexão também se dá no ciberespaço, ambiente acolhedor à troca e ao compartilhamento, onde as relações se horizontalizam. O desencontro entre professor e aluno, hoje, se dá à margem das tecnologias. As TICs são meios de encontro, interação e convergência ainda a serem descobertos pela escola.

5.3 Caminhos para integrar comunicação e educação

Acreditamos na associação entre a comunicação e a educação, porque o processo educativo se dá plenamente somente com a comunicação, ao mesmo tempo em que o processo comunicativo é uma forma de educação, como diz Citelli: “fazer educativo e realização comunicativa vinculados que estão pelos pressupostos dialógicos [...] prendem-se como ao corpo a pele” (2006, p. 4). Por isso surgem, com força, áreas de estudo como a educomunicação, a pedagogia da comunicação e a mídia-educação, pedagogia da linguagem total.

A educomunicação, definida como “um campo de ação emergente na interface entre os tradicionais campos da educação e da comunicação”, configura-se um “caminho de renovação das práticas sociais que objetivam ampliar as condições de expressão” principalmente dos jovens (SOARES, 2011, p. 15). Esse campo origina-se de novos modos de organizar informação e conhecimento, caracteriza Citelli (2006, p. 3), onde educação e comunicação convergem não apenas no sentido interpessoal, mas na perspectiva da mediação pelas novas tecnologias.

Esse campo do conhecimento parte dos pressupostos de que a educação se dá por uma ação comunicativa e a comunicação é em si uma ação educativa. Considerando a comunicação como vetor de aproximação, de compartilhamento de linguagens, essa interface vem contribuir para responder os anseios dos jovens, que buscam novas propostas para sua formação e desejam uma escola conectada às suas realidades, vivências e questionamentos,

que compreenda o que e como se expressa.

A despeito de a comunicação e a educação possuírem áreas próprias de trabalho, metodologias e objetos de pesquisa falamos na criação de um outro espaço de intervenção social e de um novo agente de formação que pode atuar em lugares consagrados como a sala de aula ou nos descentramentos possibilitados pela elaboração de softwares educativos, na formatação de programas de educação à distância, na discussão da telenovela, na montagem de programas de rádio, na redação do texto jornalístico, etc. Ou seja, o educador não é apenas o professor que labora na escola, podendo ser o jornalista, o realizador de um programa de educação à distância, o idealizador de um software interativo que permita acesso a temas de interesse tópico ou transversal (CITELLI, 2006, p. 2).

Todo profissional de educação é um educador, pois a comunicação integrada ao processo educativo envolve toda a escola e a própria comunidade em projetos pedagógicos construídos coletivamente. Para Citelli, “a formação do educador recupera e otimiza procedimentos dialógicos, interativos e de aprofundamento da cidadania democrática e participativa” (2006, p. 3).

Quando se fala em pedagogia da comunicação, fala-se em pedagogia do diálogo, pedagogia da liberdade. A escola precisa ampliar seu leque de linguagens, abrir espaço para a criatividade. E o próprio aluno deve trazer para a escola suas experiências em comunicação. Na pedagogia da comunicação, afirma Porto, “os conhecimentos e a metodologia surgem a partir da dialogicidade do professor-comunicador com os alunos, destes entre si, e de ambos com os meios de comunicação disponíveis ao aluno em sua casa e no espaço escolar” (PENTEADO, 1998, p. 33). Os meios, portanto, não podem ser vistos apenas como recursos auxiliares da educação, mas transmissores/receptores de significados. Caminha-se para um horizonte onde “a educação escolar recupere-se como processo de comunicação em que professor e aluno ocupam o lugar de sujeitos comunicantes” (PENTEADO, 1998, p. 21).

A mídia-educação surgiu nos anos 1960 destacando a formação para a abordagem crítica das mídias. Com a Declaração de Grünwald, em 1982, pela Unesco, se reconhece o papel potencial das mídias em promover a expressão criativa e de participação dos cidadãos. O foco, segundo Bevort; Belloni “não é o uso pedagógico ou didático das mídias, mas as experiências midiáticas dos jovens fora da escola, para a partir delas, ensinar sobre as mídias” (2009, p. 187-188). A Conferência Internacional de Viena, realizada pela Unesco em 1999, traz novas tendências, como a formação da cidadania, a participação e a democracia.

O debate se amplia, mas, mesmo assim, de acordo com Belloni, “difícilmente podemos dizer hoje que a batalha está ganha e que a mídia-educação penetrou na escola e se tornou prioridade na sociedade”. As iniciativas que existem são paralelas, facultativas e dependem da

boa vontade dos envolvidos (1999, p. 195). Considerando a rapidez com que as mudanças ocorrem nas TICs, a evolução de projetos de integração entre comunicação, educação e mídias eletrônicas é lenta. A educação tem suas resistências.

Gutierrez, por sua vez, fala da Pedagogia da Linguagem Total, que define “como uma tomada de consciência, por parte dos educadores, dos problemas que a comunicação social oferece no mundo de hoje” (1978, p. 13). Para ele, os meios de comunicação repercutem sobre o homem e a sociedade e, conseqüentemente, sobre a escola, exigindo que os educadores pensem novos procedimentos e metodologias à medida que colocam-se os meios de comunicação diante da escola tradicional. Trata-se de um problema “bom”, um desafio do qual depende a sobrevivência da escola (GUTIERREZ, 1978, p. 23-24).

Na era da comunicação total (linguagem total) nossos estudantes não poderão chegar a uma mínima culturalização sem a aquisição prévia de um conhecimento básico das linguagens dos Meios de Comunicação Social. O desafio dos meios se resolverá incorporando estas novas formas simbólicas às diferentes etapas do processo educativo (GUTIERREZ, 1978, p. 24).

Um dos objetivos principais da pedagogia da linguagem total, segundo Gutierrez, é estabelecer no processo educativo uma “comunicação mais intensa, mais viva” (1978, p. 31). A pedagogia tradicional não tem dado respostas às indagações que o mundo “tecnificado e eletrônico” exige (GUTIERREZ, 1978, p. 34). Portanto, procura-se uma pedagogia centrada na comunicação e no diálogo. O homem só compreende a si mesmo e o mundo quando consegue expressar-se.

A integração entre as mídias tem transformado a sala de aula em “espaço cruzado por mensagens, signos e códigos que não se ajustam ou se limitam à tradição conteudística e enciclopédica que rege a educação formal” (CITELLI, 2006, p. 161). Não faz sentido a escola ser mera espectadora do que ocorre em seus corredores. Há que se considerar as TICs agentes de socialização, por onde também se constrói a cidadania (BACCEGA, 2009, p. 20).

A sala de aula está integrada num ecossistema comunicativo, que abriga experiências culturais, um conjunto de possibilidades técnicas e tecnológicas (como a *internet*) e um espaço educativo deslocalizado (em que são produzidos conhecimentos e informações) (CITELLI, 2006, p. 162). Esse todo junto e misturado produz um caldo de conhecimento e experiência nunca provado antes, um encontro entre alunos e professores que transcende a instituição formal da escola.

Admitir a existência de um diálogo próximo entre comunicação e educação significa, portanto, constatar que não se aprende/apreende mais como ocorria em tempos dominados por ciclos de conhecimento constituídos, apenas, em torno da oralidade primária ou da escrita: as novas possibilidades oferecidas por aquilo que Pierre Levy [...] chamou de fase informático-mediática ressignificaram planos afetivos, da sociabilidade, da cognição. As intercorrências comunicativas e as práticas pedagógicas escolares passaram a ter, desse modo e por força das presentes circunstâncias históricas, enorme aproximação (CITELLI, 2006, p. 163).

A integração entre a comunicação e a educação pressupõe reconhecer os meios de comunicação como “outro lugar do saber, atuando juntamente com a escola e outras agências de socialização” (BACCEGA, 2009, p. 20). As TICs não são janelas onde assistimos a vida, são a própria vida enquanto pulsação de conhecimento, sensação de proximidade com o outro. Estar em estado de comunicação, abertos ao saber e às possibilidades de conexão com o mundo, eis um caminho que alunos e professores tem a percorrer.

6 TICS, COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO: ENCONTRO POSSÍVEL

Iniciamos este estudo com muitas perguntas, algumas hipóteses. Queríamos saber: como professores e alunos utilizam as tecnologias de informação e comunicação, que atividades realizam com as TICs, com que frequência acessam a *internet*, qual o nível de conhecimento/domínio das TICs, como se comunicam pela rede. O objetivo era verificar se alunos e professores utilizam as novas tecnologias para se comunicar. Afinal, de que forma as tecnologias de informação e comunicação podem ser mediadoras da comunicação entre professores e alunos? Com base no senso comum, tínhamos algumas projeções do cenário que encontraríamos: professores são resistentes à tecnologia e não sabem usar o computador e a *internet*, ao contrário dos jovens que dominam totalmente as novas tecnologias e são superconectados.

Depois de analisar os dados da pesquisa TIC Educação 2011, constatamos que o cenário é mais complexo. Elencamos, a seguir, algumas conclusões:

1. **Em relação à utilização das TICs (acesso e frequência).** Tanto alunos quanto professores possuem computador e estão conectados à rede, acessando com frequência a *internet*. A *internet* e o computador fazem parte do cotidiano de alunos e professores. Há um fator social de exclusão digital no caso dos estudantes: o acesso à *internet* é menor entre os alunos de escolas públicas do que entre os de escolas particulares. No caso dos professores, a frequência de acesso varia de acordo com a idade: é menor entre os professores mais velhos.
2. **Em relação às TICs na escola (uso e atividades).** A *internet* e o computador estão presentes na escola. Não só há máquinas instaladas como são realizadas atividades com recursos de informática. As atividades dos alunos com computador e *internet* na escola estão mais relacionadas a fazer pesquisas, projetos, apresentações. A maioria dos alunos não usa o computador e a *internet* para falar com o professor. Atividades mais comuns dos professores com computador e *internet* são preparar aulas e pesquisar conteúdos. Professores não costumam comunicar-se com outros professores por meio da *internet* nem participar de grupos de discussão.
3. **Em relação ao domínio das TICs e à capacitação.** Professores precisam mais de capacitação formal (cursos específicos) para o uso de computador e *internet*. Foi possível observar que a capacitação docente é mais técnica, voltada à utilização de ferramentas para a transmissão de conteúdos do que uma formação que promova uma reflexão sobre o papel das TICs na educação. Alunos contam mais com capacitação

informal (ajuda de outras pessoas, colegas, etc). Professores têm mais dificuldade em atividades relacionadas à comunicação (*sites* de relacionamento, *chats*, fóruns, *blogs*) do que em atividades diretamente relacionadas ao ensino (pesquisa, apresentações, trabalhos, etc.). Alunos têm bastante facilidade em todas as atividades com uso de computador e *internet*, principalmente aquelas ligadas à comunicação. A maioria dos alunos não aprende a usar o computador e a *internet* com o professor. Professores acham que sua habilidade no uso do computador e da *internet* é suficiente, embora cerca de 20% ainda considerem insuficiente.

4. **Em relação aos objetivos e aos obstáculos.** A maioria dos professores considera, entre os objetivos pedagógicos das TICs, preparar alunos para o mercado de trabalho e promover atividades relacionadas ao cotidiano dos alunos, e poucos buscam desenvolver nos alunos habilidades de comunicação e colaboração e preparar alunos para que sejam competentes no uso da tecnologia. Professores reclamam de falta de tempo para planejar e realizar atividades com uso do computador e da *internet*, embora sejam incentivados pela escola para isso. Segundo os professores, entre os obstáculos para o uso das TICs, estão o fato de os alunos saberem mais do que professores e a falta de tempo. Para os professores, as TICs contribuem para adoção de novos métodos de ensino, avaliação mais individualizada do aluno, materiais melhores e mais diversificados, contato com outros professores e especialistas, atividades administrativas mais fáceis, maior domínio do computador e da *internet*, colaboração com novos colegas.

Como foi possível evidenciar, as tecnologias de informação e comunicação estão presentes na escola e no cotidiano de alunos e professores. Os professores reconhecem a importância de aplicação das TICs na escola. Os professores consideram que sabem o suficiente sobre as TICs, mas reconhecem que os jovens sabem mais. Diante disso, onde está o problema? Onde está a tão falada resistência dos professores e da escola em utilizar as novas tecnologias na educação? Percebemos que a questão se configura nas atividades que são realizadas com as TICs. E verificamos que muito pouco são utilizadas as TICs na escola com o intuito da comunicação. Mesmo com computadores com acesso à *internet*, a escola não utiliza as TICs de forma integrada num espaço virtual colaborativo, onde todos estão conectados, comunicando-se e compartilhando conteúdos.

Falar simplesmente do uso das TICs na educação é algo muito amplo, que não mostra a verdadeira complexidade do assunto. Precisamos “colocar os pingos nos is”. Aqui, estamos falando da utilização das novas tecnologias na comunicação entre professores e alunos. Há

várias outras nuances a serem destacadas. Pinçamos uma delas para destacar que, afinal, a escola não tem se preparado para a utilização efetiva das novas tecnologias, os professores, imigrantes digitais, cuja história de aprendizagem foi construída a partir de uma lógica analógica, apresentam dificuldade em compreender as potencialidades que as TICs oferecem e aos alunos, nativos digitais, cuja história de aprendizagem se constitui em ambientes dinâmicos, flexíveis e mutáveis, apresentam dificuldade na conscientização sobre o uso crítico das tecnologias.

As crianças e os jovens desse novo milênio apresentam uma adaptação natural à escola informatizada. Não é o que acontece com seus professores, que necessitam e requerem uma formação para conhecer melhor as características dessa cultura e apropriar-se de seus recursos para compreender as novas transformações possíveis. As primeiras e mais urgentes mudanças residem nos conhecimentos de novos enfoques teóricos, para que os docentes possam entender as condições que mudam em sua experiência tradicional (FAGUNDES, 2012, p. 50).

No que compete ao professor, um dos principais obstáculos do uso das TICs na escola é a resistência à ruptura do esquema tradicional de ensino, presente de forma intensa na sua história de aprendizagem, onde o professor fala e o aluno escuta. A integração dos meios de comunicação no currículo escolar desde a televisão, o rádio e o jornal nunca se consolidou de fato, restringindo-se a iniciativas isoladas de profissionais. A própria falta de comunicação entre os professores por meio das TICs, como evidenciado na pesquisa TIC Educação 2011 (COMITÊ, 2012, p. 309), sugere que as disciplinas também não conversam entre si, não se articulam.

A formação de professores também não tem atendido à demanda de preparação para a utilização das tecnologias de informação. Apenas a capacitação técnica não é suficiente para que o professor saiba o que fazer com o computador e a *internet* na sala de aula, é preciso uma formação que contemple o uso crítico das TICs e a reflexão sobre seu papel na educação. Os resultados da pesquisa mostram que os professores consideram-se aptos a utilizar as TICs. Ao analisar as atividades que realizam, contudo, vimos que esse uso é exclusivamente instrumental, para preparar aulas, pesquisar trabalhos e fazer apresentações. O computador é visto como mais um recurso para ilustrar a transmissão de conteúdos, junto com o quadro branco e o projetor. Nada como uma apresentação em *PowerPoint* para deixar a aula mais atrativa! Pensa o professor. No entanto, a atração não garante a interação e a construção do conhecimento.

Vimos também, que os professores reclamam de falta de tempo para se dedicar à preparação de aulas e à realização de projetos com as TICs. Cargas horárias pesadas, provas e

trabalhos a corrigir, planilhas a completar, planos de aula a terminar, além de atividades de pesquisa e qualificação. O tempo é curto. O professor, contudo, não está sozinho nesse desafio. A escola precisa dar-lhe o suporte administrativo e pedagógico, além de incluir as TICs no projeto curricular tanto no contexto técnico quanto epistemológico e comunicacional, apontando caminhos e abrindo oportunidades para a criação, a pesquisa e a inovação.

Não podemos cair na conclusão fácil e superficial de responsabilizar apenas os professores, pois a questão envolve o próprio futuro da educação e, portanto, exige um debate amplo, com toda a sociedade. Cabe aos educadores e à escola fomentar essa discussão, já iniciada no âmbito da pesquisa. O debate sobre as TICs na educação precisa sair dos domínios acadêmicos e entrar na escola, por meio da discussão do projeto pedagógico entre a comunidade escolar. Os meios de comunicação podem justamente ser os pulverizadores de iniciativas que transformem a educação. A mudança de paradigma, contudo, é difícil. Pensou-se que com as tecnologias de informação e comunicação causariam uma revolução na educação. Isso não aconteceu, justamente porque as TICs são utilizadas como ferramentas para a transferência de conteúdos.

Acreditamos que a escola não se sustentará distante da realidade dos alunos. Os jovens estão hoje mais conectados e menos conformados. Exigem uma escola mais aberta, participativa, que fale a sua língua, que entenda seus problemas. Não é exagero dizer que, em um mundo do trabalho onde se dá mais valor à experiência do que à educação formal, o estudante busque fora o que não encontra na escola. Vimos que os alunos não têm dificuldade em utilizar as TICs e em se comunicar por meio delas. Para os jovens, o mundo virtual, ao misturar o cotidiano e o imaginário, é muito mais próximo do mundo real do que o mundo da escola. A escola, contudo, pode trazer o aluno de volta e promover a necessária reflexão sobre o uso crítico dos meios. Com as TICs na escola, os alunos, muitas vezes, se comunicam mais com as máquinas e não através das máquinas. Eles acessam qualquer informação referente ao mundo e podem fazer intercâmbios interessantes em qualquer lugar do mundo, mas é preciso que a socialização ocorra, também, na relação aluno-professor e aluno-aluno.

Infelizmente, a discussão acerca do uso das TICs na educação ainda se mantém sob o viés técnico. As próprias políticas públicas têm seu foco na instalação de computadores e *internet* nas escolas de todo o país, na capacitação técnica e na distribuição de conteúdos digitais. A iniciativa é importante, as escolas precisam estar bem equipadas. Mas não é só isso. Inclusão digital significa ir além de o simples aprender a “mexer” no computador. Não é apenas oferecer cursos de editor de textos e planilhas eletrônicas. A inclusão passa pela cidadania, pela busca do conhecimento e principalmente pela emancipação humana. Portanto,

a inclusão digital necessita de aprimoramento em relação ao viés epistemológico sobre as TICs, no qual a construção do conhecimento ocorre por meio da comunicação e, com as TICs, numa cultura de rede onde todos interagem, colaboram, cooperam e compartilham. Os obstáculos para o uso das TICs na educação são muitos, mas as potencialidades são maiores ainda. Evidenciamos nas escolas a pouca exploração do caráter criativo e participativo em relação à cibercultura. Essa efervescência de informações, imagens e conteúdos que se produz e reproduz na *internet*, tem muito a combinar com o espírito de curiosidade e pesquisa, com a ânsia pelo novo e pelo saber que a escola poderia intensificar, mas que o ensino tradicional tende a abafar. Jogos, redes sociais, *chats* são vistos como lazer e distração, não como oportunidades de aprendizado, de troca, de diálogo. Freire afirma que “respeitar a leitura de mundo do educando significa tomá-la como ponto de partida para a compreensão do papel da curiosidade, de modo geral, e da humana, de modo especial, como um dos impulsos fundantes da produção do conhecimento” (2011c, p. 120).

Tratar as tecnologias como máquinas burras, manipuladoras e alienantes, não nos parece um bom caminho para aproximar os jovens do contexto escolar. Todos os espaços digitais podem ser espaços de construção de conhecimento.

Uma condição fundamental para lidar com a complexidade de um novo currículo é incluir totalmente a escola na nova cultura digital: a construção dessa escola, sua estrutura, organização e funcionamento incorporados em uma cultura que privilegie e favoreça o funcionamento em rede, com a mobilidade conectando espaço e tempo. Em resumo: uma cultura em que a informação não seja massificada, mas produzida pelos próprios aprendizes no acesso e no uso de diferentes espaços, não os retendo aos limites do espaço tridimensional, único diretamente acessível aos sentidos da percepção humana, mas acessando e convivendo com as imensas possibilidades dos espaços digitais “n-dimensionais”, por meio dos quais nossa cognição pode desenvolver as funções de representação dos processos de abstração reflexionante operando conceitos sobre as abstrações refletidas, interagindo em redes de comunicação em tempos tanto sequenciais quanto simultâneos (FAGUNDES, 2012, p. 51).

Uma das oportunidades que a educação tem hoje para realmente se transformar e estabelecer um novo paradigma é a apropriação crítica e criativa das tecnologias de informação e comunicação. Essa mudança passa pela conscientização de educadores, alunos e instituições para o uso crítico das TICs e pela visão das tecnologias como meios de comunicação na escola. Precisamos, pois, deixar de ver os computadores apenas como recursos de transmissão e armazenamento de informações para compreender novos usos dentro do processo de educação/comunicação. Não podemos continuar a institucionalizar o uso das TICs na escola, tentando forçar a inclusão da informática nos currículos, pois dessa

forma, as tecnologias perdem uma de suas características mais francas: a espontaneidade.

A busca do saber vai além da escola, que deve estabelecer uma conexão com o contexto social e cultural do aluno. As tecnologias de informação e comunicação estão em toda parte, portanto, é o nosso cotidiano. Na esteira do conceito de que educar é comunicar e comunicar é educar, faz-se necessário um currículo integrado com os novos meios, que preveja o diálogo entre as disciplinas em projetos multimídia e o navegar, aprendendo e pensando no ciberespaço. Nesse contexto, cabe ao professor descobrir seu novo papel de orientador do aluno na construção do conhecimento pela comunicação. Como destaca Baccega, “precisamos, educadores e educandos, nos relacionar com os meios” (2009, p. 20). O mundo está batendo à porta da escola. O educando, por sua vez, também deve assumir o “papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de receptor da que lhe seja transferida pelo professor”. (FREIRE, 2011c, p.121). As TICs são os meios para ele se expressar:

Diferentes meios de expressão e, necessariamente, também, de percepção carregam em si novas possibilidades de comunicação. Cada educando deverá poder e saber escolher o canal de comunicação que mais satisfaça às necessidades de sua própria consciência. Todo educando deve ter a possibilidade e a liberdade de expressar o mundo e o seu mundo (GUTIERREZ, 1978, p. 32).

Todo esse fazer e pensar só será possível no encontro entre comunicação e educação. A lição de casa é extensa: “a integração entre comunicação e educação inclui educação para os meios, leitura crítica dos meios, uso da tecnologia em sala de aula, formação do professor e, sobretudo, construção da cidadania” (BACCEGA, 2009, p. 20). O que propomos, finalmente, aqui, é o diálogo para o diálogo. O diálogo para a educação. A educação para o diálogo. As TICs como mediadoras desse diálogo, por sua capacidade de se transformar em movimento, de encurtar distâncias, de catalisar conhecimento, de convergir, de abraçar diferenças e de recriar o mundo no real e no imaginário.

A comunicação não se dá após a construção do conhecimento, mas durante e o seu processo. Quando o foco está apenas na técnica, a comunicação no processo educativo é vista através de transmissão de informação, quando o que ocorre é a transformação dos sujeitos através do diálogo a partir de e para sua realidade. Para Gutierrez, “as novas linguagens nos evidenciaram que comunicar-se não consiste somente em transmitir ideias, fatos, mas sim em oferecer novas formas de ver as coisas, influenciando e até modificando, desse modo, os significados e conteúdos” (1978, p. 56).

Analisando os obstáculos e observando as potencialidades das TICs, tentamos buscar o

ponto de equilíbrio entre o deslumbramento, a “revolução” que não acontece e a imobilidade, a resistência. A *internet* não deve acabar com a escola ou com o professor, ela pode, sim, contribuir para modificar ambientes e papéis. Também não resolverá todos os problemas da educação. As TICs, contudo, são importantes para consolidarmos uma educação emancipadora, baseada no diálogo, na reflexão crítica e na construção da cidadania. Destacando que, nós, educadores, somos antes de tudo agentes dessa integração entre comunicação e educação.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto. **Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino**. 2011. 176 f. (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000789633>. Acesso em: 30 de jul. de 2013.
- BACCEGA, Maria Aparecida. Comunicação/educação e a construção de nova variável histórica. **Comunicação & educação**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 19-28, set./dez. 2009. Disponível em: <http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/view/7837/7235>. Acesso em 03 mai. de 2012.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1979.
- BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
- BELLONI, Maria Luiza. Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 65, p. 143-162, dez. 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000400005&lng=en&nrm=iso. Acesso em 17 jul. de 2013.
- BEVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 109, dez. 2009. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302009000400008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 jul. de 2013.
- BOHM, David. **Sobre el diálogo**. Barcelona, Espanha: Kairós, 1997.
- BRETON, Philippe; PROULX, Serge. **Sociologia da Comunicação**. São Paulo: Loyola, 2006.
- BURGOS, Carlos Crespo. Paulo Freire e as teorias da comunicação. In.: GADOTTI, Moacir (org.). **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez, 1996.
- CABRAL FILHO, Adilson Vaz; CARVALHO, Aline. Da "alterglobalização" à "indignação": reconstruindo as redes sociais no início do século XXI. **Diálogos de la Comunicación**, Lima, nº 86, p. 1-23, Jan-Jul/2013. Disponível em http://www.dialogosfelafacs.net/wp-content/uploads/2013/01/86_Revista_Dialogos_Da_alterglobalizacao_a_indignacao_reconstruindo_as_redes_sociais.pdf. Acesso em 30/04/2013.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Vol. I. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- CHASSOT, Attico. Prefácio – Um prelúdio para outro Ensino Médio. In: AZEVEDO, Jose Clovis de; REIS, Jonas Tarcísio (org.). **Reestruturação do ensino médio: pressupostos teóricos e desafios da prática**. São Paulo: Fundação Santillana, 2013. Disponível em: <http://www.moderna.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8A8A823FF41A5E013FF86039142B96>. Acesso em 30 de jul. de 2013.

CITELLI, Adilson. Meios de comunicação e educação: desafios para a formação de docentes. **Revista UNIrevista**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-13, jul. 2006.

_____. **Palavras, meios de comunicação e educação**. São Paulo: Cortez, 2006.

COMITÊ Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil - TIC Domicílios e TIC Empresas 2005**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-2005.pdf>>. Acesso em: 03 mar. de 2013.

_____. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil - TIC Domicílios e TIC Empresas 2011**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-domicilios-e-empresas-2011.pdf>>. Acesso em: 03 mar. de 2013.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação 2011**. [coordenação executiva e editorial Alexandre F. Barbosa]. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: 03 mar. de 2013.

DEMO, Pedro. **Educação hoje: “novas” tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009.

FAGUNDES, Léa. Novo paradigma para a educação In: COMITÊ Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação 2011**. [coordenação executiva e editorial Alexandre F. Barbosa]. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: 03 mar. de 2013.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

_____. **Educação e mudança**. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo; GADOTTI, Moacir; GUIMARÃES, Sérgio. **Pedagogia: diálogo e conflito**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011a.

FREIRE, Paulo. GUIMARÃES, Sérgio. **Educar com a mídia: novos diálogos sobre educação**. São Paulo: Paz e Terra, 2011b.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011c.

GADOTTI, Moacir. **Comunicação docente: ensaio de caracterização da relação educadora**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1990.

_____. Pedagogia dialógica e educação libertadora. In.: GADOTTI, Moacir (org.). **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez, 1996.

_____. Perspectivas atuais em educação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 3-11, abr./jun. 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000200002>>. Acesso em: 15 nov. de 2011.

_____. **Educação e Comunicação: O papel dos meios na formação do aluno e do professor em educação de jovens e adultos**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2004. Disponível em: <http://siteantigo.paulofreire.org/pub/Institucional/MoacirGadottiArtigosIt0028/Educ_e_comunic.pdf> Acesso em: 22 jul. de 2013.

GATTI, Bernardete Angelina. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n1/a02v30n1.pdf>>. Acesso em: 23 jul. de 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GILBERT, John K. Educación tecnológica: una nueva asignatura en todo el mundo. **Revista Enseñanza de las Ciencias**, España, v. 13, n. 1, p. 15-24, 1995.

GOODE, William; HATT, Paul K. **Métodos em pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1972.

GUERRA, Marcos J. C.. As 40 horas de Angicos: vítimas da guerra fria? **Revista de Informação do Semiárido – RISA**, Angicos, RN, v. 1, n.1, p. 22-46, jan./jun. 2013. Edição Especial.

GUTIERREZ, Francisco. **Linguagem total: uma pedagogia dos meios de comunicação**. São Paulo: Summus, 1978.

HILLAL, Josephina. **Relação professor-aluno: formação do homem consciente**. 2. ed. São Paulo: Paulinas, 1985.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Acesso_a_internet_e_posse_celular/2011/PNAD_Inter_2011.pdf. Acesso em: 20 mai. de 2013.

KELLY, Kevin. A tecnologia nos faz melhores. **Veja Edição Especial – Tecnologia**, São Paulo, ago. 2007. Disponível em http://veja.abril.com.br/especiais/tecnologia_2007/p_046.html. Acesso em: 23 jun. de 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

_____. Educação e Comunicação: Interconexões e Convergências. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 647-665, out. 2008. Disponível em:

<<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 28 out. de 2011.

_____. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

MAFFESOLI, Michel. **O tempo retorna: formas elementares da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

MARTIN-BARBERO, Jesús. Heredando el Futuro. Pensar la Educación desde la Comunicación, **Nómadas**, Bogotá, n. 5, p. 10-22, set. 1996. Disponível em: http://www.ucentral.edu.co/images/stories/iesco/revista_nomadas/5/nomadas_5_1_heredando.pdf. Acesso em: 20 jul. de 2013.

MCQUAIL, Denis. **Teoria da Comunicação de Massas**. Lisboa: Gulbenkian, 2003.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 20. ed. São Paulo: Cultrix, 2005.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MORAES, Raquel Almeida Moraes. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MORAN, José M. Os jovens e as novas linguagens eletrônicas. In DIDONÉ, Iraci M.; SOARES, Ismar O. (orgs.). **O jovem e a comunicação**. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10ª ed. Campinas, SP: Papirus. 2006.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PENTEADO, Heloísa Dupas. Pedagogia da Comunicação: sujeitos comunicantes. In: PENTEADO, Heloísa Dupas (Org.). **Pedagogia da Comunicação: teorias e práticas**. São Paulo: Cortez, 1998.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PORTO, Tânia Maria Esperon. Adolescentes e comunicação: espaços de aprendizagem e comunicação. **Revista Comunicar**, Huelva, Espanha, v. 24, n. 13, p. 133-141, 2005.

_____. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, p. 43-57, 2006.

_____. Educação para a mídia/pedagogia da comunicação: caminhos e desafios. In: PENTEADO, Helóisa Dupas (Org.). **Pedagogia da Comunicação**: teorias e práticas. São Paulo: Cortez, 1998.

PRENSKY, Mark. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, MCB University Press, vol. 9 n. 5, out. 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 8 ago. de 2013.

PRETTO, Nelson De Lucca. Formação de Professores exige rede! **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 20, p. 121-131, mai./jun./jul./ago. 2002.

_____. Políticas Públicas educacionais no mundo contemporâneo. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, p. 8-21, mar. 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/liinc>>. Acesso em: 10 ago. de 2011.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador**: comunicação, cibercultura, cognição. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e pesquisa**: projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hacker, 2001.

SARTORI, Ademilde Silveira; SOARES, Maria Salete Prado. **Concepção dialógica e as NTIC**: a educomunicação e os ecossistemas comunicativos. In: V Colóquio Internacional Paulo Freire. Recife, 2005. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/86.pdf>> Acesso em: 04 mai. de 2013.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, São Leopoldo, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009. Disponível em: [http://www.rbhcs.com/index_arquivos/Artigo.Pesquisa documental.pdf](http://www.rbhcs.com/index_arquivos/Artigo.Pesquisa%20documental.pdf) Acesso em: 16 out. de 2013.

SELLTIZ, Claire et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU: EDUSP, 1975.

SERRA, Paulo. **Comunicação e utopia**. Lisboa: Universidade da Beira Interior, 2006. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/serra-paulo-comunicacao-utopia.pdf>>. Acesso em: 15 de nov. de 2011.

SHOR, Ira; FREIRE, Paulo. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

SILVA, Ângela Carrancho da. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, p. 527-554, jul./set./2011.

SILVA, Helena; JAMBEIRO, Othon; LIMA Jussara; BRANDÃO, Marco Antônio. Inclusão Digital e Educação para a Competência Informacional: uma questão de ética e cidadania. **Ciência da Informação**, Brasília, v.34, n. 1, p.28-36, jan/abr 2005.

SILVESTRE, António Luís. **Análise de Dados e Estatística Descritiva**. Lisboa: Escolar, 2007.

SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do Ensino Médio**. São Paulo: Paulinas, 2011.

THOMPSON, John B. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TOSCHI, Mirza Seabra. Tecnologia e educação: contribuições para o ensino. **Série-Estudos**, Campo Grande, MS, n. 19, p. 35-42, jan./jun. 2005.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura. **O Perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam**. São Paulo: Moderna, 2004. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000027.pdf>. Acesso em: 2 de jul. de 2013.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento** (org.). Campinas, SP: Unicamp/NIED, 1999.

WOLTON, Dominique. **Pensar a Comunicação**. Lisboa: Difel, 1999.

_____. **Internet, e depois?** Porto Alegre: Sulina, 2007.

_____. **Informar não é comunicar**. Porto Alegre: Sulina, 2011.