



## **A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Antonia Zeneide Rodrigues (1)

*(1) Mestranda em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN  
e-mail: zenneydrodrig86@hotmail.com*

**Resumo:** As novas Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs produziram modificações em todas as esferas da vida social, em especial no mundo do trabalho, no campo da política, na cultura, nas sociabilidades, e na forma como são disseminadas as informações e o conhecimento. A vida social passou a ser permeada por aparatos tecnológicos. Na educação, no que se refere à escola e ao processo de ensino-aprendizagem, vale ressaltar que com o advento tecnológico/digital, houve a disponibilização e a digitalização de um grande número de informações disponíveis na rede mundial de computadores. O saber virtualizou-se e, não obstante, existem diversos aparatos tecnológicos que podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, os alunos já nasceram imersos em uma sociedade digital e possuem novas inquietações que muitas vezes não são atendidas em aulas tradicionais. Nessa perspectiva, pretende-se nesse artigo analisar as modificações no processo de ensino-aprendizagem decorrentes da revolução tecnológica, levando em consideração a figura dos professores e da utilização dos aparatos tecnológicos em sala de aula. Não deixando de destacar os percalços encontrados nessa adaptação referentes ao choque geracional entre professor/aluno; a ressignificação do papel do professor; bem como o manuseio dos tecnologias. Se trata de uma pesquisa em andamento, mas que já traz algumas questões para a discussão acerca do tema. Em suma, ainda não se sabe exatamente o que a sociedade da informação nos trará, posto que ainda não se viveu uma geração inteira dentro desse processo; mas torna-se cada vez mais necessário discuti-las enquanto fenômenos sociais, culturais, comunicacionais e educacionais.

**Palavras Chaves:** Educação, Informação, Comunicação, Tecnologia, Ensino-Aprendizagem.

### **Introdução**

Nas últimas décadas, temos vivenciado o que diversos autores (Castells 2003, 2005; Lévy 1999; Warschauer 2006) têm denominado revolução científica e tecnológica, em larga escala. Uma das características desse processo, dentre outras, é o desenvolvimento das denominadas “Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC”, as quais provocaram mudanças significativas



na vida social, que podem ser visualizadas em diversas esferas, tais como, na política, na economia, nas formas de sociabilidades, na cultura e na educação.

São perceptíveis mudanças na Educação levando em consideração a relação com o conhecimento e na forma como são disseminadas as informações. Chamando atenção para as alterações provocadas, especialmente no processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista o grande número de informações que estão dispostas na rede mundial de computadores, fenômeno esse que Lévy denomina “dilúvio de informações” (1999). Em consonância com o que foi demonstrado, percebe-se que com o advento das novas TICs, a escola como uma instituição moderna especializada na formação e no processo de ensino-aprendizagem de crianças e jovens, obtém uma nova ferramenta que pode ser associada a esse processo. As bibliotecas, além dos livros físicos, passam a existir em formatos virtuais, e são facilmente compartilhados e armazenados em dispositivos eletrônicos, assim como também as enciclopédias, antes, compostas por livros gigantescos atualmente se transformam em bits, no qual, segundo Negroponte (1995), “os bits substituem os átomos”. O saber é virtualizado e se torna fluido, sendo que o desafio passa a ser, como filtrar as informações e transformá-las em conhecimento.

Diante dos aspectos mencionados, vale ressaltar que “a tecnologia não determina a sociedade: incorpora-a, mas a sociedade também não determina a inovação tecnológica: utiliza-a” (CASTELLS, 2005, p. 43). Existe uma utilização dos aparatos tecnológicos no cotidiano social, que trouxe inúmeras modificações significativas, consequência da incorporação tecnológica. O mundo passou a ser uma “sociedade em rede” (CASTELLS, 1999) tendo como característica principal a “era informacional”, com a extrema valorização do conhecimento e da informação.

Esse artigo tem como objetivos específicos investigar sobre o uso das TICs pelos professores no processo de ensino-aprendizagem; analisar as mudanças ocasionadas pelas TICs na forma como são disseminadas as informações.

## **Metodologia**

Esse artigo é um recorte do trabalho de dissertação que está em andamento e faz parte da pesquisa que está sendo desenvolvida na cidade de Sobral, no interior do Ceará. Sobral se encontra no Noroeste cearense, localizando-se a 238 km da capital do estado, Fortaleza. Possui cerca de 201.756 habitantes, sendo o quinto município mais povoado do Estado. Temos no município a Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – 6ª CREDE, que são centros regionais de coordenação da educação no Ceará distribuídas no Estado. A 6ª CREDE coordena as escolas



estaduais na Zona Norte, que, atualmente, possui 50 escolas de Ensino Médio. Destas 50, 17 estão situadas em Sobral.

O campo da pesquisa são as escolas estaduais, tendo sido selecionadas 08 (oito) escolas estaduais na cidade, e adotado como critério de escolha o número de alunos atendidos, sendo selecionadas, nesse sentido, as “maiores” escolas do município – isso no que se refere à quantidade de alunos – e ainda, o local em que elas se encontram, com a finalidade de contemplar a maior parte das regiões da cidade. Tendo em vista que o município possui 17 escolas estaduais, o recorte leva em consideração uma amostra representativa de metade das escolas. Dentre as quais 06 estão situadas na sede de Sobral e duas nos seus distritos. Dentre as quais destacam-se: E.E.M. Professor Arruda, E.E.M. Min. Jarbas Passarinho, Colégio Estadual D. José Tupinambá da Frota, E.E.M. Prof. Luis Felipe, CERE-Pref. José Euclides Ferreira Gomes Júnior – CIRÃO, E.E.M. Ribeiro Ramos, E.E.M. Dep. Cesário Barreto De Lima, E.E.M. Dr. José Euclides Ferreira Gomes Júnior.

Estão sendo realizadas entrevistas semiestruturadas com gestores, professores e diretores. Em cada escola são entrevistados os diretores, coordenadores pedagógicos, e selecionados 03 professores de cada uma delas, bem como os professores do laboratório de informática. Segundo Tim May (2004), as entrevistas semiestruturadas permitem que o pesquisador, tenha mais espaço para sondar além das respostas, esclarecendo assim, algumas respostas do entrevistado. E, ainda, como forma de complementar dos métodos estão sendo realizados grupos focais (um em cada escola selecionada) no total de 08.

A escolha desse método se justifica em função das entrevistas em grupo permitirem um maior acesso a um número considerável de estudantes, além de possibilitar uma interação grupal e discussão das percepções a cerca do tema. De acordo com May, “As entrevistas de grupo constituem uma ferramenta valiosa de investigação, permitindo que os pesquisadores explorem as normas e dinâmicas grupais ao redor de questões e tópicos que desejam investigar.” (MAY, 2004, p. 151).

Como os métodos serão utilizados de forma complementar isso possibilitará um aprofundamento do tema pesquisado, fazendo-me obter maior reflexão acerca dos resultados, que serão apresentados nesse trabalho, portanto, foram fruto de uma combinação metodológica, corroborando para isso a reflexão teórica. Todas as entrevistas/grupo focais estão sendo gravadas em um dispositivo de gravação de áudio. A pesquisa de campo teve início em junho de 2016 e encontra-se em fase de execução, não podendo se falar ainda em resultados finais, mas apontando alguns caminhos que já foram percorridos até então.



## Resultados e Discussão

Diante das modificações decorrentes da revolução tecnológica podem ser mencionadas as mudanças na esfera educacional, levando em consideração a forma como são disseminadas as informações e o conhecimento. Tendo em vista a escola ter se constituído com o advento da modernidade, na principal instituição legitimadora da transmissão do conhecimento, figurando o professor como o “detentor do saber” e o aprendizado depender quase que exclusivamente, de sua preleção, acrescido do acervo bibliotecário quando existente. A partir do advento das novas TCIs, a escola, de uma maneira geral, incluindo a universidade, não se constitui mais o “único lugar” do saber, fato esse que sinaliza para uma diversidade de lugares de produção e circulação dos saberes, daí porque tais espaços não representam mais os únicos ambientes de desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Segundo Silveira, “educar não pode ser entendido como aquilo que se pratica dentro dos muros escolares. Educar é cada vez mais mergulhar na fronteira virtual” (2001, p.28).

O saber se liberta da própria sala de aula, tornando-se a escola um espaço propiciador do conhecimento, muito mais do que meramente transmissor do mesmo. Segundo Serres (2012), historicamente o saber se objetivou, primeiro com pergaminhos; depois, com livros, e, hoje, com a Internet. O grande desafio se consiste, agora, em “*O que transmitir? O saber? Ele está agora por todo o lugar, na internet, disponível, objetivado. Transmitti-lo a todos? O Saber passou a ser acessível a todo mundo. Como transmitir?*” (grifo do autor, p.26). Em consonância com Serres, segundo Lévy, “os saberes encontram-se, a partir de agora, codificados em bases de dados acessíveis on-line, em mapas alimentados em tempo real pelos fenômenos do mundo em simulações interativas” (1999, p.166).

Ainda, segundo Serres, a vida física não é mais a mesma, tendo havido imensas mudanças surgindo, como consequência, uma nova geração de “polegarzinhas” que não habitam o mesmo espaço que seus bisavós. Existem mudanças no que se refere a espaço, tempo, amizade, relações. O autor destaca a surpreendente habilidade dos “polegarzinhos”, termo que utiliza em referência ao uso dos polegares para digitar com rapidez uma mensagem na tela de seus celulares, a agilidade com que se comunicam e acessam informações e conhecimentos: “a polegarzinha procura e



encontra o saber na sua máquina. De acesso raríssimo, esse saber só se encontrava, até recentemente, fragmentado, recortado, dividido” (p.50-51). Os meios de comunicação móveis, agora com acesso à internet, passaram a se tornar “extensão do corpo”. Tudo acontecendo de uma forma peculiar, com uma dinâmica diferenciada de relacionar-se com o mundo, com as pessoas e com o próprio saber.

Segundo Lévy (1999), existe uma mutação na relação com o saber caracterizada como um dilúvio de informações, cuja metáfora utilizada seria no sentido da desordem, no caráter de catástrofe de um fenômeno natural, pois existe uma infinidade de conteúdos online, mas é necessário saber selecioná-los, para as informações serem transformadas em conhecimentos. Continuando com sua metáfora, Lévy discorre que a grande arca do dilúvio deve ser transformada em pequenas arcas, barcas ou sampanas, formando uma miríade de pequenas totalidades, diferentes, abertas, provisórias que são reconstruídas perpetuamente quando se cruzam com as águas do dilúvio informacional. Nesse novo aspecto, o ordenamento das informações precisa ser selecionado para que não haja um afogamento no mar sem fim dos conhecimentos, e, nesse sentido, “o professor será cada vez mais um orientador indispensável, um coordenador de expedições em busca de saberes coletivos” (SILVEIRA, 2001, p.28).

Têm-se uma ressignificação do papel do professor, da escola e da relação com o conhecimento; não obstante existe uma virtualização dos saberes, como também a possibilidade de utilização de novos aparatos tecnológicos para auxiliar nesse processo de aprendizagem que se torna indispensável. Segundo Lévy,

(...) a principal função do professor não pode ser mais uma difusão dos 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 (LÉVY, 1999, p. 171).

De acordo com o autor, os conhecimentos estão disponíveis de diversas formas e formato, e podem ser atualizados de maneira impressionante, bem como a expansão de informação/conhecimento. Mas, não obstante, os alunos necessitam de um direcionamento para que possam despertar o pensamento e a aprendizagem. Isso não significa dizer que a máquina substituirá o professor, mas que se tornou uma forte aliada no processo de ensino-aprendizagem. Segundo os professores entrevistados, é recorrente em seus discursos que a maioria dos alunos fazem uso das Tecnologias de Informação e Comunicação com a finalidade de acessar sites de



relacionamento. De acordo com o professor do laboratório de informática da Escola Ministro Jarbas Passarinho a utilização de aparatos tecnológicos, como por exemplo, o computador, deve ser direcionada, pois,

Porque o aluno tem que ter acompanhamento. Até porque fora da escola tem aquelas "velhas que fogem", que são redes sociais, Facebook... aí acaba fugindo do foco do aluno que em função do estudo. Por isso eu visto mais essa questão: que ele aprende mais dentro da escola, tendo um acompanhamento do professor. Até porque nós não deixamos eles usar as redes sociais, tem até um... nós deixamos até um travamento no computador pra poder não acessar as redes sociais. Aí dentro da escola é melhor do aprendizado (Professor do Laboratório de Informática).

Além do grande número de informações presentes nas redes, ainda existem os sites de redes sociais, dentre outros sites que se tornam mais atrativos para os alunos do que o próprio aprendizado. Nesse ponto se torna essencial à figura do professor como medidor desse processo, tanto no direcionamento dos estudos, como na orientação de onde poderá encontrar conteúdos confiáveis, ou até mesmo na utilização das próprias redes sociais como ferramenta metodológica de ensino.

Nesse novo contexto social criado pelas TICs, a escola passa por um momento de desafio com relação ao processo de ensino-aprendizagem, demandando-lhe se adapte às novas formas de aprendizado, ou encare o fato de os alunos, cada vez mais, se distanciarem dos “conteúdos” ministrados em salas de aula, pois os sistemas educacionais tradicionais com “o avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo em que deixa perplexas as instituições sobre o que manter, alterar, o que adotar” (MORAN, 2013, p.11). E continua: “as tecnologias digitais móveis desafiam as instituições a sair do ensino tradicional, em que o professor é o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada” (MORAN, 2013, p. 30).

Serres (2012) destaca que no momento de inquietação dos estudantes “é preciso ouvir o barulho do fundo”, é necessário perguntar-se o que esses corpos que se movimentam querem e as demandas que eles precisam ou necessitam. Eles têm algo a dizer. Diante disso, a problemática residiria nos próprios sistemas educacionais sem atratividade para os jovens que estão rodeados de tecnologias, criando-se assim a “balburdia” retratada pelo autor. O que também foi relatado por uma professora de uma das escolas pesquisadas,



E assim, a intenção da inclusão digital não é a máquina dar aula por a gente, é só ser mesmo uma ferramenta. Uma forma diferente de você explorar um jogo pedagógico, uma aula diferenciada. Porque senão você comete o mesmo pecado de: Não mudou a metodologia, apenas mascarou ali com a parte da informática e acabou sendo o mesmo modelo de aula, que não faz o aluno interagir muito, que não faz ele pensar. Porque nosso aluno ele é um pouco preguiçoso pra pensar, né? Mas isso é muito culpa da gente, porque a gente ainda ensina pelo modelo com o qual nós fomos ensinados. Isso aí é o grande pecado. E tem professores que vão se aposentar e não conseguem aderir às mudanças. Não consegue entender que o nosso alunado não é mais o da nossa época, que os meninos hoje eles tem outros anseios. É por isso que a gente vê salas indisciplinadas, né? E o barulho deles, às vezes não é indisciplinada, é a inquietação a própria idade, de querer algo diferente que a gente não consegue levar pra eles em sala. Porque na nossa... na minha época, era todo mundo caladinho, porque se falasse alguma coisa o professor já tinha aquela figura do autoritarismo, mas não era garantia de que se aprendia (Professora de Português do CERE).

Aparecem inúmeras questões no relato da professora, sendo uma delas a utilização dos meios tecnológicos contendo as mesmas práticas educativas tradicionais. Os aparatos tecnológicos funcionam como ferramenta; o professor e/ou aluno podem utilizar de forma criativa e construtiva intelectualmente, para despertar no aluno a visão crítica sobre o mundo e que ele saiba direcionar-se no campo vasto da rede mundial de computadores. Ela desperta ainda em seu discurso as modificações ocasionadas no ambiente escolar no decorrer dos anos, e o contexto histórico do professor como uma figura autoritária, fazendo uma comparação com os alunos dos dias atuais que têm anseios diferentes. Dentro desta discussão Lévy destaca,

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses processos de transação do conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais e, sobretudo os papéis de professor e aluno (LÉVY, 1999, p. 172).

Torna-se, assim, um desafio para o modelo tradicional de educação onde apenas o professor fala e os alunos escutam, demandando novo redimensionamento do papel da escola e dos métodos pedagógicos. Não se trata, por outro lado, de apenas equipar as escolas de aparatos tecnológicos, pois eles são apenas uma ferramenta que pode ser utilizada metodologicamente. O fato é que a Internet possui um grande número de informação, a problemática reside no fato de saber apropriar-se dessa informação e transformá-la em conhecimento útil, o que requereria da



escola, sob os princípios da liberdade de expressão e acesso ao conhecimento, uma reflexão crítica e reflexiva de todo o processo, inclusive quanto à própria seletividade das informações disponíveis em rede.

Ressalte-se, ainda, como parte dos desafios, o conflito geracional existente entre professores e alunos quanto ao manuseio, pelo menos técnico, dessas novas tecnologias, os últimos por já estarem familiarizados com elas, enquanto os primeiros, por temerem utilizá-la. Isso acontece porque os jovens, nos dias atuais, fazem parte da “Era da Informação” (CASTELLS, 2005), no sentido de que já nasceram em contato com a tecnologia. Segundo Palfrey e Gasser (2011), todos os jovens que nasceram depois de 1980 podem ser chamados de “nativos digitais”, justamente por que são pessoas que já nasceram em contato com as novas tecnologias. Ainda segundo os autores, “os nativos digitais estão usando os espaços públicos da rede como ambientes cruciais de socialização e também o desenvolvimento da identidade.” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 36).

Os jovens sujeitos da presente pesquisa podem ser chamados de “nativos digitais”, utilizando-se dos termos dos autores citados, pois eles não só têm acesso à internet e a utilizam como forma de socialização, mas que – diferentemente dos adultos, aos quais não se aplica a expressão “nativos digitais”, e sim “imigrantes digitais”, pois tiveram que se adaptar ao mundo digital – nasceram em meio a esta, sendo-lhes parte integrante da vida, ou seja, não tiveram que passar por uma readaptação, vindo-lhes de forma como que espontânea. Isso também apareceu nos relatos dos professores e diretores,

O difícil é o professor se adequar, ele acha que dá trabalho, que os alunos se dispersam, e dispersa mesmo (Diretora da E.E.M. Ministro Jarbas Passarinho).

[...] nós estamos no século da tecnologia, né? Então não tem como a escola fica indiferente a isso não. A escola tem que usar “isso daí”, e os alunos gostam. Se for uma aula usando datashow, eles já gostam, se for pro computador, ave maria, eles adoram. Falta um professor eles: “Professora passa um trabalho pra nós lá no laboratório de informática, que a gente faz no computador”. ‘Abom’ eles adoram (Diretora da E.E.M. Ministro Jarbas Passarinho).

[...] tem alunos que sabem muito mais do que eu: "Professor aperte aqui"; "minimize ali"; "Não, é assim professor"; Eu admiro muito isso aí. Parece que é uma coisa que eles não têm dificuldade nenhuma de aprender, num é?! Eu percebo. Eu acho que o primeiro curso que eles fazem fora da escola é de informática. Eu acho que a escola em si ela, ela não acompanha essa evolução da informática (Professor de História do CERE).



Sem falar, que na contemporaneidade existe a possibilidade de educação à distância, sendo possível a obtenção de um diploma fazendo cursos online, contando apenas com a orientação de professores ou aulas virtuais. Segundo Moran,

As tecnologias digitais móveis provocam mudanças profundas na educação presencial e a distância. Na presencial, desenraizam o conceito de ensino-aprendizagem localizado e temporalizado. Podemos aprender em vários lugares ao mesmo tempo, *on-line* e *off-line*, juntos e separados. Na educação à distância, permitem o equilíbrio entre a aprendizagem individual e a colaborativa, de forma que os alunos de qualquer lugar podem aprender em grupo, em rede, de forma mais flexível e adequada para cada aluno.” (MORAN, 2013, p.30)

De acordo com o autor, as tecnologias digitais trouxeram modificações no processo de ensino-aprendizagem presencial, bem como cria uma nova modalidade de ensino utilizando unicamente o meio virtual para o processo de formação, sendo mais flexível e acessível aos alunos que podem estudar em casa, ou em qualquer local em suas horas vagas. Isso pode ocorrer sem deixar de ter acesso a um professor e a uma turma, pois na maioria dos cursos é possível a interação com o professor e com os demais estudantes da turma quando necessário. O saber se tornou mais acessível.

Atualmente existem bibliotecas virtuais, livros em PDF, resumos, fichamentos de textos, jornais, notícias. Tudo disponível no ciberespaço de forma gratuita, onde as pessoas podem ter acesso a uma grande variedade de livros. Houve uma “desterritorialização das bibliotecas” (LÉVY,1999). Primeiro, o conhecimento era repassado através da memória e da fala dos anciãos; depois, houve criação da escrita, o saber objetivou-se. Nos dias atuais, ele se tornou fluído, flexível, e está presente em todos os espaços onde multiplica-se e atualiza-se nas telas de computadores, tablets, smartphones.

## **Conclusões**

A emergência das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs trouxeram mudanças significativas na vida social, que ocasionaram possibilidades ampliadas de socialização, desenvolvimento econômico, mudanças na esfera política, educacional e cultural. Segundo Castells (2005), esse processo de transformação estrutural é multidimensional e está ligado a um novo paradigma tecnológico pelo qual estamos imersos.



Essa nova conjuntura de extrema valorização do conhecimento e da informação traz possibilidades de interação com os novos aparatos tecnológicos, que aos poucos se tornaram essenciais na vida social, destacando-se o computador como uma ferramenta que viabiliza aos indivíduos o acesso à informação, ao trabalho, a comunicação, possibilitando uma sociabilidade virtual. Nessa perspectiva, com a expansão e a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem decorrentes do novo contexto social pelo qual estamos inseridos, surgem algumas questões, no decorrer da pesquisa, visto que este artigo tratar-se de um recorte de uma pesquisa de dissertação que está em andamento.

No entanto, alguns pontos podem ser destacados: Primeiro, existem modificações no contexto social, desafiando à escola, como principal instituição do saber se adaptar a esse processo. Visto que está disposto um grande número de informações na rede mundial de computadores e que os alunos tem acesso à informação/comunicação/conhecimento de forma rápida, prática, instantânea. Segundo, existe um choque geracional entre os alunos, “nativos digitais” e os professores “imigrantes digitais”, destacando a “resistência” de alguns professores na utilização de aparatos tecnológicos, e, por outro lado, estão os alunos imersos no mundo digital buscando sempre a conexão e a tecnologia. E o terceiro ponto, é a necessidade de um direcionamento na seleção das informações, para que os alunos possam chegar à finalidade do conhecimento útil, pois, com um grande número de informações presentes na rede, muitos sites não são confiáveis, ou contém informações inverídicas, além de haver diversos outros caminhos, por vezes tempestuosos que não conduzem os alunos ao campo de estudo, possibilitando desvios. Por isso a figura do professor se torna essencial nesse processo direcionador.

Ainda não se sabe exatamente o que a sociedade da informação nos trará, posto que ainda não se viveu uma geração inteira dentro desse processo; não sabemos o que esta exposição nos trará como consequências. O fato é que algumas mudanças estão sendo sentidas na própria vida cotidiana, e uma parcela dos autores já a apontam, das quais não podemos fechar os olhos, integrando o atual desenvolvimento histórico das sociedades, sem desmerecimento da crítica que as nega, ou as relativize, mas tornando-se cada vez mais necessário discuti-las enquanto fenômenos sociais, culturais, comunicacionais e educacionais.

### **Referências Bibliográficas**

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em Rede**. Tradução Ronier Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, vol.1).



CASTELLS, Manuel. **Galáxia da internet: reflexões sobre a internet, negócios e sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (org.). **A Sociedade em Rede: do conhecimento à ação política**. Conferência. Belém (Por): Im4prensa Nacional, 2005.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

\_\_\_\_\_, **O que é o Virtual?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

MAY, Tim. **Entrevistas, Métodos e Processos em Pesquisa Social: questões, métodos e processos**. trad. Carlos Alberto Silveira Neto Soares, 3 ed. Porto Alegre. Artemed, 2004.

MORAN, Manuel José. Ensino e aprendizagem inovadores com o apoio de tecnologias in: **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Orgs. José Manuel Moran, Maria T. Masetto, Maria Aparecida Behrens – 21ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2013. (Coleção Papirus da Educação).

NEGROPONTE, Nicholas. **Avida digital**. 3 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PALFREY, John. GASSER, Urs. **Nascidos na Era digital: Entendendo a primeira Geração dos Nativos Digitais**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2001.

SERRES, Michel. **Polegarzinha: uma nova forma de viver em harmonia, de pensar as instituições, de ser e de saber**. Tradução Jorge Bastis. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2012.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Exclusão digital: a miséria na era da informação**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate**. tradução Carlos Szlak. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.