

## Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem e seus Sentidos na Relação entre Educação e Tecnologia<sup>1</sup>

Luiza Raquel Souza e SILVA<sup>2</sup>  
Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT

### RESUMO

Este trabalho baseia-se na revisão da literatura de uma das mais importantes obras científicas da Comunicação Social, na qual Marshall McLuhan, autor do conhecido conceito de “aldeia global”, defende que os meios tecnológicos, desde a roda ao automóvel, da fotografia até o cinema, do livro aos jogos, são extensões do próprio homem, desenvolvidas pelos seres humanos, a princípio, com finalidade “contra-irritante”, mas que, depois, revelaram verdadeiro potencial como instrumentos de comunicação global. Assim, seriam poderosas ferramentas para a construção da inteligência coletiva, conceito formulado por Pierre Lévy. Entretanto, tais meios vêm sendo usados de maneira narcótica, de forma que seu potencial inicial para a educação e formação em prol da cidadania e coletividade é desperdiçado.

**PALAVRAS-CHAVE:** meios de comunicação; extensão do homem; tecnologia; inteligência coletiva; educação.

### INTRODUÇÃO

Nesta obra, Marshall McLuhan traz conceitos revolucionários para a época. Escrita em 1969, em um período no qual pesquisadores se interessavam muito pelos conteúdos transmitidos pelos meios de comunicação, McLuhan se preocupou com os próprios meios, acreditando que estes, por si só, eram determinantes para as transformações da sociedade, independentemente das mensagens que levavam e efeitos que estas provocavam. Assim, a frase “o meio é a mensagem”, uma das mais famosas do autor, pode ser tomada como uma espécie de síntese da obra, visto que condensa a tese nela defendida.

É importantíssimo ressaltar, então, que tais meios são extensões dos sentidos humanos, produzidos com a intenção de proporcionar maior alcance e precisão a eles. A pinça, por exemplo, é uma extensão das mãos, conferindo-lhes maior habilidade. Tais meios são estratégias “contra-irritantes”, ou seja, foram desenvolvidos a fim de evitar o estresse e

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no DT 8 – Estudos Interdisciplinares do XVIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Centro-Oeste realizado de 19 a 21 de maio de 2016.

<sup>2</sup> Mestranda do PPGE-UFMT, e-mail: [luizaraquelss@gmail.com](mailto:luizaraquelss@gmail.com).

a pressão causados pelas atividades da vida real. Ademais, criamos situações artificiais que imitam as irritações e pressões da vida real sob condições controladas – como os jogos.

Tais ideias são apresentadas na primeira parte do livro, que é dividido em duas. Na primeira, McLuhan discorre ainda acerca da era da eletricidade e seus limites de ruptura, isto é, o momento no qual “um sistema subitamente se transforma em outro” (p. 56). Nesse sentido, depois da eletricidade, nada voltou a ser como era antes, assim como todas as mudanças provocadas pelos meios também rompem com a situação anterior. Como exemplo, o alfabeto fonético foi um meio que marcou o limite de ruptura entre o homem tribal e o homem individualista. Esse alfabeto foi a maior tecnologia responsável pela uniformidade e pela independência do homem, visto que todos passaram a ter os mesmos direitos e deveres, à medida que esse sistema permitiu a criação de leis. Resguardado pelas leis, o homem se sente seguro e se destribaliza, pois não necessita mais da proteção do grupo.

Nesse instante da troca de sistemas, ocorrem as hibridações dos meios. Estes são uma extensão dos nossos próprios sentidos e acabam por relacionar-se com eles, já que o homem transforma os meios, mas também é transformado por eles. Paralelamente ao que ocorre com nossos sentidos (o paladar, por exemplo, relaciona-se com o olfato), os meios também se relacionam entre si – o rádio alterou a forma das histórias noticiosas, o som alterou o cinema. McLuhan vê essa hibridação como técnica de descoberta criativa, assim, os artistas são os primeiros a descobrir como hibridar os meios.

Em 1969, esse autor já trazia em suas teorias ideias que propagavam a extensão tecnológica da consciência humana através dos meios de comunicação. Segundo

McLuhan, a cada dia que passa, “sabemos mais e mais sobre o homem”, isto é, “podemos traduzir a nós mesmos cada vez mais em outras formas de expressão que nos superam” (p. 77).

Na segunda parte, o autor passa a especificar alguns desses meios, comentando detalhadamente sobre o processo de ruptura que cada um provocou. Assim, coloca a palavra falada como marca da sociedade tribal, coletivizada, enquanto que, com o advento da palavra escrita, permitiu-se que as pessoas desenvolvessem hábitos mais individualistas e criou-se a intimidade. Nesse sentido, o livro é apontado como um objeto extremamente individual, ao passo que a imprensa é um produto coletivo, tendo em vista que o livro permite a expressão de um único ponto de vista e a imprensa possibilita a organização de

vários em uma mesma página, o que induz a participação comunitária. Assim, a imprensa é palavra coletiva e não se separa do processo democrático.

Essa “democratização” é proporcionada também por outros meios. A fotografia, que pode ser produzida em série, facilita o acesso à fantasia – os ídolos de cinema são “copiados” em massa e disponibilizados, graças à fotografia, a um grande número de pessoas. Imagens de outros países também se tornam mais acessíveis, pois, antes da fotografia, quem viajava não sabia ao certo o que ia encontrar. Então, só conhecia imagens de outros lugares aquele que tinha condições de viajar. Com a fotografia, todos passaram a ter acesso mais fácil a outras culturas.

Para Mcluhan, o automóvel, assim como a fotografia, também é fruto da era de Gutenberg, a qual deu origem aos “processos uniformes e repetitivos aplicados a todos os aspectos do trabalho e da vida” (p. 250). Nesse sentido, “O carro é um estupendo exemplar de mecanismo uniforme e padronizado, inseparável da tecnologia de

Gutenberg e da escrita, que criou a primeira sociedade sem classes do mundo” (p. 253), isto é, o carro é um instrumento nivelador, pois encurtou as distâncias sociais e proporcionou integração até mesmo entre os brancos e negros do sul dos EUA. Por sua vez, os jogos e os esportes também são um modo de interrelação entre toda uma cultura. Portanto, assim como os automóveis, também são meios de comunicação da sociedade como um todo. Dessa maneira, “reordenam a comunidade humana por meio de novas relações e atitudes” (p. 262). Assim, os jogos auxiliam tanto a aprender as formas de ajustamento quanto a libertar-se delas, visto que possuem regras. Dessa maneira, também se tornam fundamentais e libertadores assim como o surgimento da escrita, assim como a imprensa na compreensão do processo democrático.

É essa possibilidade de integração que permeia todos os meios detalhados por Mcluhan, desde a roda, que encurtou as distâncias físicas, até os jogos, que ritualizam as relações. Portanto, pode-se afirmar que a revolução representada por esse autor está em seus pensamentos precocemente desenvolvidos acerca da consciência coletiva por meio das extensões tecnológicas, ideias semelhantes às de autores mais contemporâneos como Pierre Lévy, as quais ainda regem estudos na área das Ciências Sociais.

## O MEIO É A MENSAGEM

Marshall McLuhan deu origem à conhecida frase “o meio é a mensagem”, uma síntese de sua ideia inovadora sobre os meios de comunicação criados pelos homens. Para ele, os meios eram o fator mais determinante na transmissão e recepção das mensagens. Assim, independentemente das mensagens veiculadas, os meios eram os responsáveis por provocar diferentes efeitos em seus receptores, dessa forma, a participação destes se alterava de acordo com o meio pelo qual recebiam informações.

Para desenvolver melhor esta ideia, o autor classificou os meios em dois tipos: quentes e frios. Segundo McLuhan (1969), “um meio quente permite menos participação do que um frio: uma conferência envolve menos do que um seminário, e um livro menos do que um diálogo” (2005, p. 39). Para ele:

Há um princípio básico pelo qual se pode distinguir um meio quente, como o rádio, de um meio frio, como o telefone, ou um meio quente, como o cinema, de um meio frio, como a televisão. Um meio quente é aquele que prolonga um único de nossos sentidos e em “alta definição” (MCLUHAN, 2005, p.38).

Desta forma, McLuhan inicia o raciocínio que desenvolve mais adiante, quando defende que a relação entre o homem e os meios é narcótica, porque cada meio exige a atenção apenas de um sentido em detrimento dos demais, como aconteceu com Narciso quando olhou para sua própria imagem refletida. Para explicar melhor o binômio de McLuhan e sua concepção de alta definição, vale mencionar mais um trecho da obra desse autor:

Alta definição se refere a um estado de alta saturação de dados. Visualmente, uma fotografia se distingue pela “alta definição”. Já uma caricatura ou um desenho animado são de “baixa definição”, pois fornecem pouca informação visual. O telefone é um meio frio, ou de baixa definição, porque ao ouvido é fornecida uma magra quantidade de informação. A fala é um meio frio de baixa definição, porque muito pouco é fornecido e muita coisa deve ser preenchida pelo ouvinte. De outro lado, os meios quentes não deixam muita coisa a ser preenchida ou completada pela audiência. Segue-se naturalmente que um meio quente, como o rádio, e um meio frio, como o telefone, têm efeitos bem diferentes sobre seus usuários (MCLUHAN, 2005, p.38).

Assim, McLuhan segue discorrendo sobre o superaquecimento dos meios, resultado de um processo que ele define como “limite de ruptura”, referindo-se ao fenômeno em que “um sistema subitamente se transforma em outro ou atravessa um ponto irreversível em seu

processo dinâmico”. Um bom exemplo para melhor compreender este conceito é verificar o processo ocorrido entre o rádio e o cinema, que, quando convergiram, transformaram-se no cinema falado, isto é, o sistema do rádio cruzou com o sistema do cinema, resultando em um novo sistema irreversível.

Adiante, Mcluhan se utiliza do mito de Narciso para construir uma teoria explicativa alternativa, ou seja, desenvolve uma nova interpretação para esse mito, segundo a qual a história de Narciso ilustra um fenômeno narcótico, o que se assemelha à relação do homem com os meios como extensão de seu corpo. Segundo o autor, Narciso não sabia que a imagem refletida na água era a sua, portanto, não se encantou com a própria beleza como todos interpretam, mas ficou extasiado porque viu naquele reflexo uma extensão de si, ainda que desconhecendo que se tratava dele mesmo. Narciso, utilizando somente um dos seus sentidos, qual seja a visão, inebriou-se. Nesse sentido, vale ressaltar que, para Mcluhan, o processo narcótico ocorre quando se privilegia apenas um sentido do ser humano - no caso de Narciso, a visão. Então, iniciou-se uma relação que Mcluhan irá chamar de “servomecanismo” entre o homem e aquele meio que se tornará sua própria extensão. Com as palavras do autor, “os homens logo se tornam fascinados por qualquer extensão de si mesmos em qualquer material que não seja o deles próprios” (2005, p.59).

Os efeitos deste entorpecimento são diversos, um deles está relacionado diretamente com a consciência do indivíduo a respeito de sua própria imagem, isto significa que o uso dos meios como extensão do corpo humano faz com que o indivíduo se confunda entre o que é interno e externo a si. Nesse sentido, explica o autor no seguinte trecho:

Contemplar, utilizar ou perceber uma extensão de nós mesmos sob forma tecnológica implica necessariamente em adotá-la. Ouvir rádio ou ler uma página impressa é aceitar essas extensões de nós mesmos e sofrer o “fechamento” ou o deslocamento da percepção, que automaticamente se segue. É a contínua adoção de nossa própria tecnologia no uso diário que nos coloca no papel de Narciso da consciência e do adormecimento subliminar em relação às imagens de nós mesmos (2005, p. 65).

O autor completa sua ideia afirmando que essa incorporação de tecnologias constantemente faz do ser humano um servomecanismo em relação aos meios, porque, “para utilizar esses objetos-extensões-de-nós-mesmos devemos servi-los, como a ídolos ou religiões menores. Um índio é um servomecanismo de sua canoa, como o vaqueiro de seu cavalo e um executivo de seu relógio” (2005, p.64).

Em contrapartida, não resta ao homem apenas o papel de servir à tecnologia: este também pode fazer alterações constantes em seus inventos. A fim de explicar melhor isso, o autor traça uma analogia metafórica, afirmando que “é como se o homem se tornasse o órgão sexual do mundo da máquina, como a abelha do mundo das plantas, fecundando-o e permitindo o envolver de formas sempre novas” (2005, p.65).

Da mesma forma como os homens se relacionam com os meios, estes, “como extensões de nossos sentidos, estabelecem novos índices relacionais, não apenas entre os nossos sentidos particulares, como também entre si”, possibilitando a formação da “energia híbrida”, que pode ser definida pela junção de um meio com outro, um processo semelhante ao “limite de ruptura”, já citado anteriormente, que se baseia no surgimento de um novo meio como resultado final da junção de duas tecnologias, assim:

O rádio alterou a forma das histórias noticiosas, bem como a imagem fílmica, com o advento do sonoro. A televisão provocou mudanças drásticas na programação do rádio e na forma das radionovelas. (MCLUHAN, 2005, p. 72)

Entretanto, segundo Marshall, a sociedade apresenta resistência a todas as tecnologias que surgem em lugar de outras já existentes, porém, há um grupo de indivíduos na sociedade que sempre são os primeiros a adotar os novos meios: os artistas. Para ele, “os artistas são sempre os pioneiros a descobrir como capacitar um determinado meio para uso ou como liberar a força latente de outro” (2005, p. 73).

Explica ainda que é por esse motivo que “durante as guerras e migrações, a mescla cultural se torna a norma da vida diária”, porque as operações de pesquisa, que são intensificadas durante as guerras, “estabelecem o princípio da hibridização como técnica de descoberta criativa” (2005, p.75).

## **OS MEIOS COMO TRADUTORES**

O autor considera que os meios são um fragmento do homem e que, por isso, exercem papel de tradutores da sociedade, como se cada meio fosse resultado de um período da evolução histórica, marcado pela tecnologia criada em cada um desses momentos. Assim, cada meio traduz um pouco do seu tempo. Nesse sentido, Mcluhan faz um importante questionamento:

Se a obra da cidade é o refazimento ou a tradução do homem numa forma mais adequada do que aquela que seus ancestrais nômades realizaram, por que não poderia a tradução, ora em curso, de nossas vidas sob a forma de informação, resultar numa só consciência do globo inteiro e da família humana? (MCLUHAN, 2005, p.81)

Deste modo, o autor nos direciona para uma reflexão a respeito dos paradoxos da globalização, a qual, ao mesmo tempo em que está unindo os indivíduos por meio de informações em rede, segmenta-os em estratos sociais. Mcluhan considera os meios como uma extensão tecnológica também da consciência, por isso, afirma:

Nesta era da eletricidade, nós mesmos nos vemos traduzidos mais e mais em termos de informação, rumo à extensão tecnológica da consciência. É justamente isto que queremos significar quando dizemos que, a cada dia que passa, sabemos mais e mais sobre o homem. Queremos dizer que podemos traduzir a nós mesmos cada vez mais em outras formas de expressão que nos superam. O homem é uma forma de expressão da qual se espera, tradicionalmente, que se repita a si mesma para ecoar o louvor ao Criador. “A oração é a tempestade revertida”, disse George Herbert. O homem tem o poder de fazer reverberar o trovão divino pela tradução verbal.

Neste trecho, o autor fala também da linguagem, um dos primeiros meios que favoreceu a sobrevivência do homem e a conservação de suas memórias. Além disso, trata a informação como uma tradução da sociedade que direciona os indivíduos à consciência, porque esta é responsável pelo autoconhecimento do homem, propiciando, constantemente, que se construam mais informações sobre a própria raça humana. Coloca também que desde sempre o homem foi considerado como uma espécie que deveria expressar os reflexos da grandeza de seu Criador. A linguagem surgiu, portanto, como um reflexo dessa grandeza.

Ainda sobre a linguagem, Mcluhan defende que:

A linguagem é para a inteligência o que a roda é para os pés, pois lhes permite deslocar-se de uma coisa a outra com desenvoltura e rapidez, envolvendo-se cada vez menos. A linguagem projeta e amplia o homem, mas também divide as suas faculdades. A consciência coletiva e o conhecimento intuitivo ficam diminuídos por esta extensão técnica da consciência que é a fala (2005, p. 97).

Com isso, o autor quer dizer que a linguagem proporcionou ao homem a possibilidade de enraizar seus valores, suas memórias e, principalmente, fazer planos seguros, pois com a

linguagem, surge também a escrita, propiciando a feitura de leis que asseguravam a vida do indivíduo que antes se coletivizava para também estar protegido. Nesse sentido, a linguagem ao mesmo tempo em que serviu como um meio de tecnologia de alto valor para a vida humana em sociedade, também fez com que o homem se pudesse se isolar, percebendo, portanto, o mundo de outra forma, pois, segundo Mcluhan “cada língua materna ensina aos seus usuários um certo modo de ver e sentir o mundo, um certo modo de agir no mundo – o que é único” (2005, p. 100).

Mcluhan (2005, p.102) afirma que o “alfabeto fonético é uma tecnologia única”, porque, embora algumas sociedades houvesse desenvolvido outras formas de alfabeto para se comunicar, como o pictográfico e o silábico, apenas o alfabeto fonético foi capaz de criar letras semanticamente sem significado correspondentes a sons também semanticamente sem significação. Em contrapartida, como foi dito no parágrafo anterior, a linguagem produziu também reflexos negativos na sociedade como o distanciamento nas relações sociais, propiciado pelo surgimento da comunicação escrita, que substituiu a necessidade de falar pessoalmente e tocar na pele do outro.

No trecho seguinte o autor discorre melhor sobre isso:

A civilização se baseia na alfabetização porque esta é um processamento uniforme de uma cultura pelo sentido da visão, projetado no espaço e no tempo pelo alfabeto. Nas culturas tribais, a experiência se organiza segundo o sentido vital auditivo, que reprime os valores visuais. A audição, à diferença do olho frio e neutro, é hiperestética, sutil e todo-inclusiva. As culturas orais agem e reagem ao mesmo tempo. A cultura fonética fornece aos homens os meios de reprimir sentimentos e emoções quando envolvidos na ação. Agir sem reagir e sem se envolver é umas das vantagens peculiares ao homem ocidental letrado (2005, p. 105).

A linguagem foi a origem dos importantes meios citados por Mcluhan ao longo de sua obra. Foi por meio dela que surgiu a escrita, o livro, a imprensa, o rádio, a televisão, o cinema, o telefone, o telégrafo, as histórias em quadrinho e, conseqüentemente, o computador e a comunicação em rede. Todos esses meios, definidos por Mcluhan como “contrairritantes”, foram criados pelo homem em resposta a uma necessidade racional de administrar as dificuldades da vida real.

Trazendo a discussão para os dias atuais, pode-se afirmar que uma dificuldade real enfrentada pela sociedade tem sido, já há algum tempo, adequar a educação aos novos paradigmas estabelecidos pelas inovações tecnológicas. Para entender melhor esse processo,



é preciso perceber que, nessa era digital em que estamos inseridos, a construção do saber é marcada pela horizontalidade nos processos comunicacionais. Dessa maneira, a informação deixou de ser produzida por grupos seletos, de forma que, hoje, grande parte das pessoas pode cumprir essa função, isto é, a comunicação não ocorre mais de “poucos para muitos”, mas de “muitos para muitos”. Tal fenômeno só foi possível graças à difusão da internet.

Essa possibilidade de horizontalizar a comunicação, no entanto, vai de encontro à estrutura escolar tradicional, marcada pela verticalidade. Nessa instituição, fortemente hierarquizada, o professor ainda é visto não como detentor de todo o conhecimento, mas como o centro do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, o mediador entre o aluno e o saber. No entanto, atualmente, existem outros mediadores: o computador e, mais recentemente, o celular – uma versão móvel do computador.

Nesse sentido, o maior desafio do “ensinante” em relação ao “aprendente”, segundo Mirza Toschi (2010), está na dupla mediação que o agente educacional precisa exercer ao lidar com o computador - que também exerce o papel de mediador entre o estudante e a informação - e com o estudante: “aos professores cabem tarefas mais complexas do que a transmissão de saberes. Compete-lhes mediar neste espaço de mediação complexa”.

Diante desse problema, o homem vem tentando resolvê-lo com o uso de tecnologias já existentes, porém atribuindo-lhes funções pedagógicas, como o cinema e a fotografia. Entre estas ferramentas com finalidade “contrairritante”, está a videoaula, que proporciona a transmissão de conhecimentos variados por meio da oralidade e de imagens. Seguindo esta lógica, a pesquisa que será realizada como base da minha dissertação buscará uma possível resposta para a seguinte questão: a videoaula é eficaz como uma maneira de propiciar maior horizontalidade na educação, tendo em vista que os meios que poderiam ser utilizados para esse fim (como o computador e o celular) têm apenas surtido um efeito narcótico sobre os estudantes?

Para essa discussão, serão trazidas também teorias do autor Pierre Lévy, o qual aborda, assim como McLuhan em certos momentos, a ideia de inteligência coletiva construída por meio da comunicação em rede, e de outros que veem nos meios de comunicação de massa uma possibilidade não só de conscientização coletiva, mas também de exercício de democracia e cidadania.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia está na vida dos seres humanos desde o período primitivo, há cinco milhões de anos, auxiliando-os desde suas tarefas de sobrevivência mais básicas até as relacionadas à transmissão de memórias afetivas para futuras gerações. Assim, na tentativa de desenvolver meios que tornassem a vida menos difícil e que lhe proporcionasse segurança, o homem criou extensões de seu corpo e de suas capacidades cognitivas como a roda, que é uma extensão da funcionalidade dos pés, ou a câmera, que amplifica o alcance do olhar. Esta relação, portanto, entre homem e tecnologia, é marcada por um alto grau de dependência, pois, para o ser humano, perder os meios tecnológicos que usa seria o mesmo que retirar uma parte de seu corpo (MCLUHAN, 1969).

Diante deste contexto, faz-se necessário refletir a respeito da escola, que a cada dia passa a ser responsável por papéis que vão além da sua missão de formar intelectualmente os indivíduos. Dessa maneira, assumem também a responsabilidade de administrar as Tecnologias da Informação e da Comunicação, a fim de transformá-las em ferramentas da Educação.

Nesse sentido, Litwin (*apud* TOSCHI, 2008) alerta para um equívoco que está acontecendo com a inserção das TIC nas escolas: a “banalização do conhecimento”, já que “as TIC deveriam servir para expandir o conhecimento e não para repetir conteúdos, ou para ilustrar conteúdos existentes”. Assim, a autora defende que as TIC deveriam ser usadas para “encontrar relações impensadas, para aprimorar o pensamento profundo, para colaborar, comunicar, trabalhar e aprender em rede”. Segundo Toschi (2010), “a escola que temos vive o dualismo de ser coletiva nas aparências e individualista, competitiva, nas tarefas que propõe aos alunos”.

Em contrapartida a esse modelo de escola estão as mídias digitais, que, embora favoreçam o individualismo em certa medida, também proporcionam infindáveis possibilidades de conhecimento. Além disso, ampliam a comunicação coletiva e multidirecional. Tais características refletem-se no perfil multitarefático dos jovens e crianças nascidos na “geração *net*”, o que traz, como consequência, profundas mudanças na maneira como esses jovens pensam e aprendem. Isso cria certos obstáculos para a eficácia da comunicação no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, o maior desafio do “ensinante” em relação ao “aprendente”, segundo Mirza Toschi (2010), está na dupla mediação que o agente educacional precisa exercer ao lidar com o computador - que também exerce o papel de mediador entre o estudante e a

informação - e com o estudante: “aos professores cabem tarefas mais complexas do que a transmissão de saberes. Compete-lhes mediar neste espaço de mediação complexa”.

Outro impasse, segundo Abreu (*Apud* TOSCHI, 2010), está na “inversão da hierarquia do saber” que está ocorrendo porque o maior domínio das tecnologias está, em muitas situações, nas mãos dos alunos e não nas dos professores, o que significa que estes precisam lidar também com a perda de seu lugar histórico no processo de ensinoaprendizagem.

Sobre isso também discorre Santaella (*Apud* TOSCHI; ANDERI, 2010), ao colocar que “de alguma forma, os jovens têm demonstrado maior familiaridade com as máquinas em relação a grande parte de seus professores. Tem facilidade de manuseio e entendem os meandros e a lógica das máquinas cerebrais, em especial”.

Ainda em relação a isso, Prensk (*Apud* TOSCHI; ANDERI, 2010) aponta que a “geração *net*, ou os nativos digitais, não teme o computador e, pelo inverso, não sabe conviver sem ele”, o que reafirma as teorias de McLuhan (1969) sobre a incapacidade do ser humano em viver sem os meios de comunicação.

A fim de resolver esse conflito, Toschi (2010) propõe que, no lugar do “triângulo pedagógico” (sistema bastante conhecido para traduzir o processo de ensinoaprendizagem, em que cada vértice corresponde, respectivamente, ao professor, ao aluno e ao saber) seja colocado um “espiral pedagógico”, pois, no triângulo, o professor é o mediador entre o aluno e o saber, enquanto no espiral não existe centro, possibilitando uma articulação alternada e continuada por parte dos agentes educativos. Assim, segundo Mirza Toschi,

Altera-se a relação pedagógica e também os processos cognitivos dos ensinantes e aprendentes. Refiro-me a ensinantes e aprendentes porque ambos, professores e alunos, exercem simultaneamente a ação de ensinar e aprender (2010, p.175).

Faz-se necessário, portanto, como observa Mendonça (2009), que:

Além dos elementos tradicionalmente considerados no processo de mediação do conhecimento: o aluno, o professor e o saber, há que se reconhecer a presença da tecnologia, permeando todos os demais elementos do processo didático-pedagógico e há que não subestimá-la, nem superestimá-la, mas usá-la pedagogicamente para atingir os objetivos de aprendizagem pretendidos (*Apud* TOSCHI, 2010, p.178).

A necessidade de desfazer a figura central no processo educacional tem origem na horizontalidade apresentada pelas mídias digitais, que transformaram o indivíduo passivo - que apenas recebia as informações - em agente, ativo, com poder de interferir nas mensagens, interagir com os meios e produzir os seus próprios saberes. Neste sentido, considerando que os nativos digitais já conheceram o mundo nesta configuração, é realmente difícil imaginá-los em uma sala de aula estabelecida de acordo com um modelo criado há três séculos – de acordo com a autora, uma escola monocultural, cujos saberes são definidos previamente e a ênfase principal está na escrita (TOSCHI, 2010, p.173).

Outra importante alteração social, levantada por Zenha, está na nova forma de praticar a leitura, visto que com os novos formatos dos suportes da escrita, surgem novas possibilidades de se ler. Segundo Chartier (*Apud* Zenha, 2013, p. 229) um processo semelhante ocorreu durante a Idade Média, quando o suporte passou de *volumen* para *códex*, bem como quando foram surgindo elementos como espaçamento entre palavras, margem, ponto final, parágrafos, títulos e subtítulos. Este processo resultou em uma maior facilidade de compreensão dos textos, diminuindo a necessidade de ler em voz alta, como era o habitual.

Assim, pode-se chegar a conclusão de que a leitura é uma prática associada a fatores individuais e sociais, pois, segundo estudos a respeito vêm descrevendo:

As alterações histórico-sociais do ato de ler são o resultado das tensões que se estabelecem entre dois grandes conjuntos de fatores: aqueles relacionados aos leitores e às comunidades de interpretação nas quais estão inseridos, de um lado, e aqueles relacionados aos textos e à sua materialidade, de outro (ZENHA, 2013, p.228).

Portanto, segundo a autora Mirza Toschi, (2010, p.174) “essa nova geração, por conviver há tanto tempo com tecnologias, pois nascem vendo telas, pensam em imagens”. Da mesma forma, Santaella (2004) destaca que:

Por traz da aparente imobilidade corporal do usuário plugado no ciberespaço, há uma exuberância de estímulos sensoriais e instantâneas reações perceptivas em sincronia com operações mentais. Estão em atividade mecanismos cognitivos dinâmicos, absorventes, extremamente velozes, frutos da conexão indissolúvel, inconsútil, do corpo sensorio-perceptivo à mente, sem os quais o processo perceptivo-cognitivo inteiramente novo da navegação não seria possível” (*Apud* TOSCHI, 2010, p.174).

Assim, é possível tornar a tratar sobre o descompasso entre o tempo da escola e o tempo dos jovens estudantes com a afirmação de Alonso (*Apud* TOSCHI, 2010, p.174), segundo o qual o problema “é que a escola, como instituição, está marcada pela lógica da transmissão, fazendo colidir a lógica das TIC e a lógica escolar”. Em outras palavras, pode-se dizer que a escola está preparada apenas para transmitir saberes para os indivíduos, mas isso é insuficiente. Em primeiro lugar, porque uma máquina poderia ser programada para cumprir essa função. Em segundo, esses indivíduos estão imersos em um universo onde podem criar e recriar seus próprios saberes, dessa maneira, a escola se torna algo prescindível, que não responde às necessidades do aluno.

Ademais, a escola tem sido responsável por trazer as respostas para todas as perguntas, sem se preocupar ao menos se o aluno já pensou a respeito do assunto. Por outro lado, o meio digital tem a capacidade de induzir o indivíduo a se questionar, investigar e argumentar. A escola, com toda a disciplina que é imposta aos alunos, está formando pessoas incapazes de argumentar, isso se explica, talvez, por seu padrão unilateral a respeito dos conhecimentos científicos. Assim, torna-se um ambiente formador de indivíduos com baixa capacidade de interpretar os fatos sociais, os conteúdos das informações e toda intenção existente nas entrelinhas editoriais, bem como as metáforas e qualquer tipo de imagem que a linguagem pode construir.

A comunicação em rede permite que muitas informações cheguem a um grande número de pessoas, as quais, por sua vez, também alimentam essa rede com informações. Portanto, esse movimento mútuo cria uma teia de laços sociais capazes de desenvolver uma espécie de inteligência coletiva. A respeito disso, Toschi (2010) analisa que:

Na dimensão tecnológica, destacam o desenvolvimento da inteligência coletiva (circulação das mensagens na rede) e da interação (livre circulação de informações). Isso tudo numa linguagem hipermidiática, ou seja, pela convergência das mídias (texto, imagem, som) e hipertextualidade que possibilita criar novos links em colaboração/cooperação (2010, p.178).

Nesse sentido, quem irá discorrer profundamente acerca de tal fenômeno é Pierre Lévy (1994), em sua obra intitulada *Inteligência Coletiva*. Para Lévy, a inteligência coletiva é:

Uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das

competências. Acrescentemos à nossa definição este complemento indispensável: a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas (2014, p.29)

Para Pierre Lévy, a inteligência coletiva é uma possibilidade proporcionada pela comunicação em rede e em tempo real. Para que aconteça, é necessário que pessoas estejam conectadas no ciberespaço, formando laços, partilhando saberes e, principalmente, exercitando a democracia em tempo real. Para isso ser possível, segundo Lévy, é preciso que alguns obstáculos sociais sejam superados, sendo que o principal e mais arraigado deles é a desvalorização do ser humano.

Assim sendo, Pierre defende a ideia de que todos os indivíduos detêm um saber dentro de si, trazido por sua cultura, seu conhecimento de mundo e suas funções cognitivas. Deste modo, todas as competências, de todas as pessoas, devem ser valorizadas:

Na era do conhecimento, deixar de conhecer o outro em sua inteligência é recusar-lhe sua verdadeira identidade social, é alimentar seu ressentimento e sua hostilidade, sua humilhação, a frustração de onde surge a violência. Em contrapartida, quando valorizamos o outro de acordo com o leque variado de seus saberes, permitimos que se identifique de um modo novo e positivo, contribuimos para mobilizá-lo, para desenvolver nele sentimentos de reconhecimento que facilitarão, conseqüentemente, a implicação subjetiva de outras pessoas em projetos coletivos (LÉVY, 2014, p.30).

Desse modo, faz-se claro que Pierre Lévy está trazendo uma concepção cultural da inteligência coletiva, porque, acima de precisar de suportes tecnológicos, esta necessita de conscientização e educação coletivas. Para o autor, não haverá força coletiva enquanto todos os indivíduos não se sentirem valorizados pela sociedade.

Mesmo que esteja desempregado, que não tenha dinheiro, não possua diploma, mesmo que more num subúrbio, mesmo que não saiba ler, nem por isso sou “nulo”. Não sou intercambiável. Tenho imagem, posição, dignidade, valor pessoal e positivo no Espaço do saber. Todos os seres humanos têm direito ao reconhecimento de uma identidade de saber (LÉVY, 2014, p.28)

Este projeto, segundo Lévy, “convoca um novo humanismo que inclui e amplia o „conhecer-te a ti mesmo“ para um „aprendamos a nos conhecer para pensar junto“”, o que significa que há uma evolução da ideia de “penso logo existo” para “formamos uma inteligência coletiva, logo existimos eminentemente como comunidade”. Desenvolver este humanismo que Lévy propõe está sob a responsabilidade de diversas instituições sociais,

inclusive, e, principalmente, da escola. No entanto, é evidente o quão distante ela está de alcançar essa possibilidade.

Frente a todas as transformações provocadas pela cultura digital, faz-se necessário uma reinvenção da escola, que antes tinha o papel de transmitir conhecimentos científicos, enquanto outras instituições como a família, a igreja e a comunidade exerciam o papel de transmitir os valores morais, éticos e humanos. Nesta perspectiva, era possível formar cidadãos mais coerentes com os valores sociais, pois, embora todas as construções humanas fossem formadas e reforçadas com base no medo, existiam maiores meios de controle por parte das instituições, devido às restritas fontes de informação e relações interpessoais. Entretanto, o que acontece hoje é a formação de seres humanos por meio de uma vasta diversidade de fontes de saberes, o que significa que a formação de pessoas humanas não está mais somente sob o controle das instituições sociais, mas também sob os efeitos da globalização.

Esse movimento natural e mútuo de perda das forças institucionais e aumento da interferência dos meios digitais propiciou a possibilidade de emancipação da formação humana, fato que traz consigo grandes avanços e outros grandes riscos. Avanços no sentido de que o homem pode estar ligado simultaneamente a muitas fontes de saber, portanto, tornou-se um indivíduo mais coletivo com maiores possibilidades de escolhas. Porém, em contrapartida, sua atuação em sociedade pode se desvincular com maior vulnerabilidade dos compromissos sociais, caso sua cidadania não esteja fortemente estruturada em valores humanistas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem.**

Tradução de Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 2007. 407p.

TOSCHI, Mirza Seabra. **A dupla mediação no processo pedagógico.** Leitura na tela: da mesmice à inovação/ Mirza Seabra Toschi (org.). Goiânia: Ed. Da PUC Goiás, 2010.

VANDERSEN, Ana Sueli Ribeiro. **Ferramentas Didáticas** – da Pedra Lascada ao Google. Atores responsáveis pela educação e seus papéis/ Marcus Garcia de Almeida, Maria do Carmo Duarte Freitas (org.). Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

ZENHA, Luciana. **Práticas sociais de leitura na internet.** Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes/ Daniel Mill (org.). São Paulo: Paulus. 2013