

UMA NOVA POSSIBILIDADE DE ENSINAR E APRENDER ATRAVÉS DAS MÍDIAS-MEIOS DIGITAIS

Ruth S. Contreras Espinosa¹
Irene García Medina²
Patricia Margarida Farias Coelho³

RESUMO

Este artigo consiste em uma revisão bibliográfica de autores sobre os meios-mídias digitais na educação com o objetivo de refletir sobre as novas possibilidades de ensino-aprendizagem através das mídias-meios digitais. Com as transformações na *web*, passamos a ter tecnologias interativas que podem e devem ser utilizadas *para* e *no* ensino. O arcabouço teórico se sustentará, principalmente, a partir do legado de Marshall McLuhan e as pesquisas de diferentes autores que se dedicam à compreensão do uso de novas tecnologias interativas *para* e *na* aprendizagem. É importante ressaltar que o artigo busca dialogar com as ideias de McLuhan e de outros pesquisadores que ora parecem conflitantes com suas colocações, porém a presença de diferentes autores busca evidenciar a importância que todos têm ao se atentarem para as transformações educacionais através dos meios-mídias digitais. Também, atenta-se sobre a necessidade de reorganizar os ambientes de sala de aula (educação formal e tradicional) com o objetivo de melhor acolher os estudantes do século XXI. As conclusões apontam para o fato de que a escola dentro do formato tradicional já não alcança mais as necessidades e expectativas dos nativos digitais. A aplicação de novas tecnologias em instituições formais de ensino caminha de mãos dadas com a reforma das funções e estruturas da educação. O objetivo principal da educação deve ser, portanto, um ato de ensinar e aprender, onde um novo papel é assumido pelo aluno e pelo professor.

Palavras-chave: mídias digitais; ensino; aprendizagem; educação formal.

1 Profesora titular y directora del GRID (Universidad de Vic, Barcelona, España), Doctora en Ingeniería Multimedia (Universidad Politécnica de Catalunya, España). E-mail: ruth.contreras@uvic.cat

2 Profesora titular y miembro del GRID (Universidad de Vic, Barcelona, España), Doctora en Marketing (Universidad de Sophia-Antipolis, Francia) y en Relaciones Internacionales (Universidad de Viena Austria). E-mail: irene.garcia2@uvic.cat

3 Pós-Doutorado (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil). Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. E-mail: patriciafariascoelho@gmail.com

INTRODUÇÃO

A escolha de uma revisão bibliografia em McLuhan deve-se ao fato de o autor ter se antecipado ao seu tempo e a pesquisadores da mesma época, pois desde 1964 o autor nos convida a compreender as mídias em um exercício esclarecedor que buscava medir seu impacto sobre a mensagem, orientando-nos a adquirir habilidades para seu uso. Atualmente, algumas de suas obras são referências até mesmo para aqueles que não compartilham de sua visão e ideias – dentre elas *The Gutenberg Galaxy: The Making of typographic Man* (1969), *The Medium is the Message: An Inventory of Effects* (1967) ao lado de Fiore, até *Understanding Media: The extensions of Man* (1964), e quando menos esperávamos a aparição da *World Wide Web* e a consolidação no mundo das cadeias televisivas, tem conseguido que as suas ideias sejam extremamente atuais.

McLuhan antecipou que distintas instituições adotariam as tecnologias de comunicação eletrônica, e atualizou e integrou as ideias de alguns dos seus precursores como Lewis Mumford o Harold Innis. (INNIS, 1951), outro grande representante da escola de Toronto, argumentou quais eram as qualidades particulares das tecnologias de comunicação, e também que o surgimento de uma inovação tecnológica pode levar à queda de uma forma de organização social. A compreensão da mudança tecnológica para além da opinião foi pontuada por (MCLUHAN, 1996, p. 39) como:

os efeitos da tecnologia que não se produzem no nível das opiniões e dos conceitos, mas que alteram os índices sensoriais ou os padrões de percepção, regularmente e sem qualquer resistência.

Dessa forma, nos pautando nas pesquisas de McLuhan e seus seguidores e também de outros que não concordam com as ideias de McLuhan, mas o estudam. Buscaremos evidenciar, nesta pesquisa, as novas formas de ensino e aprendizagem através das mídias-meios digitais que busquem orientar os educadores a ensinar e atender os alunos, os nativos digitais.

Neste artigo, buscar-se-á verificar os novos rumos da educação no que se refere ao ensino e aprendizagem a partir das mídias-meios

digitais. Sabe-se que com a evolução da Internet, as escolas foram obrigadas a repensar e reorganizar a maneira como ensinavam. A aprendizagem da nova geração de nativos digitais levou a escola também a se reestruturar fisicamente de maneira acolher esse novo tipo de aluno e fazer com que o professor-educador também se adequasse e migrasse para as mídias-meios digitais, uma vez que foi exigido do professor-educador *saberes* para que esse pudesse dialogar com seu aluno.

O objetivo deste estudo é fazer uma revisão bibliográfica, a partir das ideias de McLuhan (1911-1980) e das pesquisas de distintos autores que se dedicam a compreensão do uso de novas tecnologias interativas no ensino e na aprendizagem e atentar sobre esse novo tipo de aluno nativo digital e esse novo professor-migrante digital com o objetivo de refletir sobre as novas possibilidades de ensino-aprendizagem através das mídias-meios digitais.

OS NATIVOS DIGITAIS

Atualmente, lidamos e lecionamos para nativos digitais. Uma criança hoje em dia desde que nasce já passa a viver em um ambiente digital (eletrônico). Convive com um mundo de sobrecarga informativa – *information overloading* (MCLUHAN, 1964), e essas crianças, jovens e adultos relacionam-se com as tecnologias de forma natural e intuitiva, porque a tecnologia não agrega somente novos artefatos e novos modos de fazer, introduz também novas dinâmicas em que o tempo e o espaço são reelaborados, produzindo diferentes formas de relacionamento entre pessoas.

(PRENSKY, 2001) explica que essa nova geração é composta especialmente por indivíduos que não se amedrontam diante dos desafios expostos pela tecnologia, e não têm medo de errar e experimentar esses novos aparatos digitais. Relacionam-se com as novas tecnologias de forma intuitiva e natural. Esse desejo pelo desconhecido e esse gosto pela experimentação deve ser utilizado pelos educadores para levá-los para um novo caminho do ensino e da aprendizagem, um caminho através dos novos meios tecnológicos.

As novas gerações estão se desenvolvendo em um mundo onde a comunicação digital marca um papel fundamental na sua formação e compreensão da realidade, e conforme explica (BARBERO, 2000),

a relação dos jovens com as novas tecnologias é uma relação de cumplicidade cognitiva e expressiva, pois nos sons, na velocidade, nas imagens e fragmentações, é que cada um deles encontra o seu ritmo e o seu idioma.

Estudos como "Observatório de tendências" mostram os hábitos de uma geração nascida na era digital onde há uma transmissão vertical da informação e uma mudança no controle do poder. Este estudo, realizado pela empresa Nokia e pela consultoria CONECTA - durante dois anos e que somam até à data seis estudos e resultados -, descreve a relação da juventude com a tecnologia. Os nativos digitais estão entre os jovens de 15 e 18 anos e usam regularmente *sites*, redes sociais, *chats*, *blogs*, *wikis*, dentre outros. Eles utilizam todos os tipos de dispositivos para buscar informações. Sem esquecer a constante troca de arquivos via Internet ou *Bluetooth*, o que lhes dá a confiança para obter todos os tipos de informação. Portanto, as tecnologias não são somente recursos externos, elas representam também transformações interiores da consciência e muito mais quando afetam a palavra (ONG, 1982).

O computador faz parte da vida dos nativos digitais. (MCLUHAN, 1969, p. 55) explica que o computador é uma ferramenta de fixação da informação. Já em seu livro datado de 1969 (CASTELLS, 2001, p. 67) o autor pontua que:

em vez de evoluir para uma enorme biblioteca de Alexandria, o mundo tornou-se um computador, um cérebro eletrônico, exatamente como um história de ficção científica para crianças. (CASTELLS, 2001, p. 67)

seguindo o raciocínio de McLuhan completa:

o computador mantém a promessa de gerar um estado de tecnologia de compreensão e unidade universal, um estado de absorção no logos que pode unir a humanidade como uma família.

Portanto, verifica-se que anos mais tarde as ideias de McLuhan são retomadas por autores mais recentes devido à pertinência de suas colocações. É ainda como afirma (SANTAELLA, 2010, p. 261):

ninguém pode mais duvidar de que estamos vivendo em plena efervescência de um novo paradigma de formação sociocultural que vem recebendo tanto o nome de cultura digital quanto de cibercultura.

Há ainda um outro detalhe a ser refletido: o papel do professor-educador. Observa-se que nossa atenção também deve ser debruçando sobre o novo papel que professor-educador precisa assumir, o papel de *migrante digital*, pois de nada adianta a escola preparar estruturalmente para acolher esse novo aluno se o professor *não sabe e não pode* acolhê-lo. De nada adianta a escola transformar-se estruturalmente se o professor-educador seu maior alicerce não acompanhar as transformações necessárias para sua mudança. Por isso, busca-se enfatizar nesse artigo a necessidade de reflexão, ação, mudança e transformação dessa tríade: escola-aluno-professor, na qual estão todos conectados e um depende do outro para a obtenção de sucesso.

A NOVA GERAÇÃO DE ESTUDANTES

A difusão de conhecimento é uma das questões mais importantes que a comunicação propõe hoje para a educação (BARBERO, 2000). Os avanços e transformações da tecnologia acabaram por alcançar também a escola. De acordo com a (ONG, 1982), embora as tecnologias sejam artificiais elas são naturais para os seres humanos. Como observa-se atualmente temos que lecionar para alunos que são nativos digitais e que, portanto, se relacionam com os meios e as mídias digitais de forma familiar e natural.

A escola e o professor dentro do formato tradicional já não alcançam mais as necessidades e expectativas desse novo tipo de aluno. Mas, apesar das tendências observadas, uma das características da escola-ensino-professor tradicional são os domínios dos meios de comunicação baseados no material impresso (na impressão). (MCLUHAN e LEONARD, 1967, p. 23) referem-se a isso explicando que:

In an age when even such staid institutions as banks and insurance companies have been altered almost beyond recognition, today's typical classroom - in physical layout,

method and content of instruction - still resembles the classroom of 30 or more years ago.

Dessa forma, observa-se a urgência não apenas de *reflexão* mais de real *transformação* no ambiente escolar. As evoluções digitais alcançam atualmente as mais distintas áreas da sociedade. Sabe-se que a escola é o pilar de uma nação e, por isso necessitamos de reais modificações, tanto na estrutura física da escola quanto no seu currículo, principalmente, na postura que o professor-educador deve assumir nesse novo papel de *migrante digital* de forma a compreender e orientar seu novo tipo de aluno: *nativo digital*.

A NOVA POSSIBILIDADE DE ESTRUTURA ESCOLAR

A organização da escola moderna baseada no agrupamento dos alunos de acordo com a idade, capacidade de acordo com o conhecimento, área temática e nível de dificuldade reflete a mesma lógica usada para a impressão visual: é linear e hierárquica. (LINCH, 2002) afirma que algumas das estruturas utilizadas pelas instituições formais que refletem essa lógica são:

- Os alunos agrupados de acordo com a idade.
- Conhecimento agrupado em disciplinas e /ou assuntos.
- Os períodos de tempo de acordo com o calendário.
- Assuntos divididos em partes e sequenciados de acordo com níveis de dificuldade.
- Salas de aula projetada para educação de massa e dirigida pelo professor.
- Os alunos trabalham individualmente e de forma competitiva.
- A estrutura hierárquica do conhecimento em campos especializados desestimula movimento horizontal entre sujeitos.
- O movimento de alunos em sala de aula e comunicação entre os alunos é limitado.
- O projeto de aprendizagem baseada em estudos de caso ou não é compatível com as áreas de física disponível para o aluno.

Esta lógica linear é construída sobre uma estrutura padrão, normalizada de acordo com certas diretrizes formais e técnicas a serem seguidas pelos professores de forma a garantir a credibilidade

no momento da explicação e sua autoridade. No caso dos alunos sem uma normalização mais ampla, correm o risco de não alcançar os objetivos da escola. Os que não alcançam não são mais fortes senão que sua inteligência foi acoplada ao paradigma dominante, e não a um sistema ou currículo educacional. Evidencia-se que este é o legado que não deve ser deixado para a universidade onde atualmente existem critérios de conhecimento legítimo.

McLuhan previu que a estrutura da escola tradicional se tornaria cada vez mais aplicada na lógica da comunicação eletrônica. Isto pode se traduzir na estrutura atual que deveria incluir a integração das classes de multi-idade e a aprendizagem organizada em torno da abordagem e resolução de problemas e de projetos. Não só isso, ela deve incluir tarefas de pesquisa multidisciplinar, organização flexível para estudantes e seu tempo livre e acima de tudo, salas de aula desenhadas para a interação entre os alunos-professor.

Os novos dispositivos aplicados *na* e *para* a educação, embora importantes, devem acompanhar também um novo papel assumido pelo aluno e professor. Sem uma mudança de papéis entre professor-aluno, a introdução da tecnologia maciça, como tem sido feito até agora, acaba gerando uma repetição ineficaz do que já existia, mas expandido por meios tecnológicos. Com base na análise de (LYNCH, 2002), as qualidades que refletem uma lógica nos novos papéis incluem as seguintes atividades:

- Os professores devem facilitar a localização e compreensão da informação multidisciplinar.
- As distinções entre o professor auxiliar, professor assistente, professor adjunto e professor titular devem desaparecer.
- Os estudantes devem ser livres para se mover em torno dos edifícios e terrenos da escola.
- A comunicação entre os alunos deve ser promovida o máximo possível.
- Os alunos devem estar diretamente envolvidos na resolução de problemas reais.
- Os alunos devem trabalhar em cooperação e em grupo.

Na obra de McLuhan, o autor reflete sobre os meios de comunicação e mídia da tecnologia, referindo-se a estrutura fundamental da linguagem. O autor desejava possibilitar ao jovem

estudante uma saborosa experiência para que pudesse despertar e fazer pesquisas que fossem capazes de evidenciar, com mais clareza, a natureza do mundo contemporâneo (MOLINARO, 1987, p. 233). Ao lado de Powers, (MCLUHAN, 1989) dedicou a refletir que é só a linguagem em sua forma essencial que possibilita a capacidade do homem de estender-se a si mesmo através dos sentidos que o rodeiam. Temos, portanto, os meios-mídias digitais como extensões da capacidade da linguagem humana as quais devem ser utilizadas pelos professores-educadores como uma forma de ampliar a capacidade de interação de conteúdo entre alunos-professor. Nota-se que esses novos meios comunicacionais oferecem aos seus usuários a possibilidade de comunicação e em tempo real. Vivemos em um momento em que os educadores devem debruçar sobre essa nova forma de comunicação advinda dos meios digitais para observar e verificar qual a melhor maneira de aplicá-la a educação.

AS LEIS DAS MÍDIAS-MEIOS DE COMUNICAÇÃO

(MCLUHAN, 1990) em sua obra as "Leis da mídia" menciona as regras que regem todos os meios de comunicação. Segundo o autor, elas são: a extensão, o deslocamento, a recuperação e o investimento. A primeira lei refere-se às possibilidades de extensões das ações do homem. Cada tecnologia estende ou amplia algum órgão ou faculdade do usuário. Quando essa extensão é ampliada ou intensificada simultaneamente, ocorre a mudança desta tecnologia, condição ou situação, para se estabelecer a segunda lei. Isso significa que quando surge uma nova tecnologia, há uma mudança e transformação da anterior, para um de um nível subordinamento, que não intensifica a tecnologia mais recente, mas que está intrinsecamente ligada a sua antecedente. Portanto, a tecnologia mais antiga não morre nem é esquecida, ela é recuperada em algum momento da evolução tecnológica.

A terceira lei caracteriza-se por explicitar ao máximo o potencial de cada um dos meios de comunicação. Já a quarta lei refere-se à recuperação, observando que todos os meios de comunicação transcendem a si mesmo e se convertem em algo distinto do que eram a princípio. Isto significa que toda nova tecnologia recupera uma tecnologia anterior e a envolve e lhe dá um novo significado.

Para recuperar a riqueza dessas leis, analisamos o curso destes aplicado ao universo da *web*. A rede digital permite a extensão, o duplo, a comunicação das ideias por escrito, a publicação de imagens e permite principalmente a liberdade de expressão. Ao mesmo tempo que permite um deslocamento da informação e faz com que seja possível o plágio, a violação dos direitos, a publicação por qualquer pessoa e, portanto, a distribuição de material indesejável e questionável.

A Internet também permite a recuperação das funções e o alcance da imprensa independente, assim como, era na época de Gutenberg. Por último, a *web* permite a inversão dos meios anteriores, pois permite cópia e/ou censurar alguma informação. Estas quatro leis possibilitam compreender e prever os efeitos invisíveis ao redor de nosso ambiente trazidos pelos avanços dos meios de comunicação. Nós somos o ambiente no qual os meios de comunicação atuam e criam mudanças. Ao analisar os efeitos destes em um contexto apropriado, entendemos como reagimos ao meio ambiente e as maneiras pelas quais eles podem evoluir. É óbvio que para a tese de McLuhan ser confirmada era necessário o surgimento de um novo meio de comunicação como a Internet.

Cabe ressaltar que as leis não funcionam sequencialmente. Não se trata de que um meio anterior (primeiro) se estender e mudar. Na realidade, cada uma das leis ocorre, simultaneamente e, ao mesmo tempo em que o meio se estende e recupera as suas características. O meio é estendido, reverte-se para outras formas complementares que podem ser neutras ou não, e isso acontece porque não há nada mais móvel do que um meio digital.

Os meios de comunicação são caracterizados por uma semântica e uma sintaxe própria da linguagem. Eles se estabelecem através das mensagens que produzem e criam sentido para o receptor. Os meios de comunicação tendem a persuadir o enunciatário através da forma como eles apresentam os conteúdos das mensagens. Estas representações têm o objetivo de estabelecer um vínculo com os desejos e necessidades internas dos receptores, que são moldados e seduzidos pelo menos de duas maneiras: imagens/figuras, e as proposições ou declarações (GARDNER, 1988).

A aprendizagem a partir da mídia/meios de comunicação depende necessariamente de um treinamento anterior na forma de compreender as representações e as significações da mídia-

meios comunicacionais. De alguma maneira, conseguimos adaptar as representações propostas externamente por meio de nossos sistemas internos de representação-significação. Neste panorama da aprendizagem e da prática educativa, criadas a partir dos novos ambientes tecnológicos, é necessário que não somente o aluno e o professor busquem informações, mas que compreendam qual dessas informações é útil para eles.

Esta aprendizagem é marcada como conceitual, onde estabelecemos marcas para assinalar conceitos, ideias, exemplos de boas práticas, dentre outros, que nos podem guiar *no* e *para* um ensino-aprendizagem. Relacionando este último com as leis, resulta que os meios de comunicação são representações constantemente transformadas, devido a sua qualidade expressiva. Entretanto, esta transformação deve estar veiculada aos sistemas internos dos receptores, de tal forma que, qualquer símbolo leve e traga em si referentes de sistemas anteriores.

Na mídia-meios de comunicação, todo novo sistema de símbolos deve ser para os indivíduos suscetível de ser dominado, de acordo, com seu desenvolvimento pessoal e domínio de conhecimentos prévios. Uma mídia-meio de comunicação é uma ferramenta, um veículo de apoio para alcançar objetivos, como por exemplo os meios de comunicação – novos e antigos – que funcionam como extensões da nossa mente, nas quais uma pessoa pode ampliar sua capacidade de memória e seus sentidos para poder se comunicar com outros indivíduos.

REFLEXÕES SOBRE A APRENDIZAGEM E ENSINO A PARTIR DAS MÍDIAS-MEIOS DIGITAIS

O mundo da educação enfrenta hoje uma explosão de informação e conhecimento, porém enfrenta também uma luta para mudar a estrutura tradicional e linear de técnicas formais. A escola tradicional mantém um legado no qual os sistemas de avaliação formal da educação geram critérios no qual o conhecimento pode ser legítimo, mas que pode punir o aluno, ao invés de estimular sua criatividade. Podemos encontrar um número cada vez maior de autores que questionam as estruturas e funções tradicionais da escola, dentre esses autores estão: The Commission of the European

Communities (2000), Crawford (1997), Hawkins (1993), Knupfer (1993), UK Department of Education & Skills (2001).

Com as evoluções da *web*, criam-se novas possibilidades criativas e interativas a partir das mídias-meios digitais permitindo que a ação formal e avaliação tradicional do professor possam ser substituídas por uma nova prática educativa que permite que o ensino e aprendizagem aconteçam em um outro espaço e tempo (momento) distinto. Tal prática é ainda uma experiência bastante nova para a educação e apresenta mais questionamentos do que respostas.

Atualmente, encontramos distintos pesquisadores que explicitam sobre o uso de tecnologias na aprendizagem; um exemplo, é o Centro Internacional para o Desenvolvimento de Pesquisa. (FONSECA, 2005) menciona a necessidade de superar esta visão mágica que a introdução de tecnologias melhora a educação sozinha. Adotar novas tecnologias de comunicação na educação significa uma mudança de paradigma, que não reflete as alterações apenas ao nível metodológico, também exige mudanças na cultura e organização da educação. Durante os anos 80, foi dada atenção às necessidades dos professores; na década de 90, o foco estava na interação, no entanto, nesta década requer uma pronúncia sobre os efeitos que trazem novas tecnologias na aprendizagem e organização de ambientes de educação formal.

Esta *Era* proporciona uma reforma educacional (na maioria dos casos) em que os alunos deixam de ser passivos para optarem por uma metodologia de aprendizagem inovadora e interativa. De acordo com as teorias contemporâneas da educação, podemos citar, por exemplo, o uso de plataformas de mídias sociais que são nomeadas como redes sociais. Estas metodologias são na sua maioria complementares às salas de aula tradicional, ou seja, funcionam como um exercício e atividade extraclasse, como resultados de projetos especiais que operam fora da organização da escola padrão, mas que ainda não foram totalmente integrados na organização do currículo-escolar.

Se a tecnologia irá desempenhar um papel importante na forma como aprendemos, então devemos prestar mais atenção à forma como as instituições abordam o uso dessas tecnologias e, necessitamos ainda, observar (cuidar) do papel dos professores como gestores da tecnologia em uso, e não apenas como criadores de conteúdo. Se há um investimento de infraestrutura (*hardware*,

software, conectividade), também devem ser realizadas em paralelo, várias propostas para a infoestrutura (redes de compartilhamento de conteúdo), gestão (operação de sustentabilidade, avaliação de impacto), sem esquecer da infocultura (alfabetização digital, colaboração, participação).

O uso da tecnologia não deve ser estudado como um mundo distante da educação, uma vez que, seu uso gera novas formas de aprendizagem informal, expressão social e novas formas de perceber e compreender a realidade. O "*Lifelong Learning*" afirma que é necessário reconhecer o valor dessa aprendizagem informal e para isso é necessário criar mecanismos para ajudar a validar esse conhecimento que é invisível e no qual não está certificado.

O mundo da educação enfrenta hoje uma explosão de informação e conhecimento, porém, enfrenta também uma luta para mudar a estrutura tradicional e linear de técnicas formais. A escola tradicional mantém um legado no qual os sistemas de avaliação formal de educação geram critérios no qual o conhecimento pode ser legítimo, mas que pode punir e até excluir o aluno, ao invés de estimular sua criatividade e permanência na mesma. Verificamos que vários autores ficaram atentos sobre o uso de novas tecnologias interativas *para* e *no* ensino-aprendizagem. Observa-se que a transformação terá que alcançar os ambientes de educação formal para que verdadeiramente possa ocorrer uma mudança.

As pesquisas sugerem que a tecnologia aplicada à educação abre novas possibilidades de linguagem e expressão e os avanços tecnológicos impactam e transformam as instituições sociais. Ao entrelaçar os campos da educação e tecnologia, observamos que o educacional se coloca como uma questão central para as novas interações, e perpassa cada invenção tecnológica. A sociedade atribui aos processos comunicacionais surgidos dos novos meios uma expectativa educacional podendo-se afirmar que os dois campos estão entrelaçados. Portanto, os educadores devem procurar refletir sobre como as novas tecnologias *devem* e *podem* ser integradas no ensino-aprendizagem propondo não só uma inversão na infraestrutura e, sim, uma melhora no ensino através de sua aplicabilidade. Esta mudança pode significar uma recompensa para os alunos e professores, e nas palavras de McLuhan "*Cidadãos do futuro... ser recompensado por sua diversidade e originalidade*" (OLIVEIRA, 1976, p. 87).

AS MÍDIAS-MEIOS DIGITAIS COMO NOVAS ESTRATÉGIAS EM SALA DE AULA

Vários autores concordam que a aplicação de novas tecnologias em instituições formais de ensino caminha de mãos dadas com a reforma das funções e estruturas da educação. (DUCHATEAU, 1995) argumenta que os computadores são uma grande oportunidade para *inter e multi disciplinar* as atividades e não são limitados pelas fronteiras existentes sobre o assunto. Isto pode ser interpretado como que no futuro as disciplinas tenderiam a desaparecer, a medida em que o objetivo principal da educação se converta não em um só tema tradicional é sim em um ato geral de ensinar e aprender. Portanto, é como afirma o Grupo U. S. Painel de Tecnologia Educacional (BECKER e RAVITZ, 1999, p. 357):

a verdadeira promessa da tecnologia na educação reside no seu potencial para facilitar mudanças fundamentais e qualitativa na natureza da aprendizagem.

É necessário aproveitar essas novas ferramentas do universo digital para aplicá-la a educação, e assim, criar novos ambientes de aprendizagem personalizados - *personal learning environments*-capazes de articular todas as dimensões da aprendizagem para posteriormente criar outras (DOWNES, 2009). A *web 2.0* tem permitido gerar (criar) diferentes metodologias de aprendizagem e novas opções de uso para ferramentas gratuitas. *Facebook, Twitter, YouTube, Blogger, Second Life* são exemplos disso e graças ao trabalho conjunto de centenas de professores começam a lançar-se como bases pedagógicas digitais (BUCKINGHAM, 2008 e PISCITELLI, 2010).

Esses espaços já não são estranhas etnografias virtuais e os estudos realizados sobre o digital compreendem que essas plataformas são um lugar onde ocorrem as práticas educativas e sociais, nas quais os sujeitos interagem e vivem de formas diferentes (REID, 1994, MARKHAM, 1998, WILSON e PETERSON, 2002). Diversos autores, como (DUCHATEAU, 1995), (TOOMEY, 2001), (CORNU, 1995), (BECKER e RAVITZ, 1999) concordam que a tecnologia é uma porta para mudar a estrutura e organização do ensino. (FURLONG, FACER e SUTHERLAND, 2000) pontuam que a

forma, como atualmente as tecnologias fazem parte da vida diária das pessoas, tem sido algo muito mais complexo e intenso do que havia sido previsto inicialmente. Nos estudos analisados, verifica-se que os autores descrevem a tecnologia como um foco, um espaço, no qual os papéis de professores e alunos exigem uma mudança real nas relações e troca de informações e experiências.

A escola necessita ser um ambiente educacional que forneça relações complexas e ricas e que ao mesmo tempo possibilite ao aluno e professor vivenciarem experiências distintas das que ocorrem atualmente nas escolas com educação tradicional. As experiências das escolas que integraram as mídias-meios digitais nos seus ambientes de aprendizagem na última década indicam claramente de que foi uma ação positiva e que há a necessidade de que mais utilizações das mídias-meios digitais sejam realizadas nos ambientes escolares. Temos, portanto, a real necessidade de transformação de paradigma para que a escola possa realmente acolher os nativos digitais com professores *migrantes* do universo digital e que compreendam assim, suas reais necessidades. Assim, a escola deve transformar-se em um espaço no qual ambos – professor e alunos - possam exercer e aumentar suas habilidades cognitivas. Mc Luhan tem insistido e descrito em seus livros que as mídias-meios digitais formam parte de um entorno sensorial e que se não dermos conta disso, nunca perceberemos o quanto a existência delas afeta nossas vidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reformas ocorridas pelas teorias contemporâneas, as previsões de vários autores sobre a educação e os efeitos relatados por pesquisadores são ideias muito próximas à visão promovida por McLuhan. O autor antecipou que as tecnologias transformariam os mais diversos tipos de relação, e, como afirmou (CORNU, 1995) a integração da tecnologia é um processo que transforma a organização escolar em todos os níveis.

A maioria dos pesquisadores se concentrou em relatar como os efeitos colaterais da integração de tecnologias deviam ser consistentes com as previsões de mudanças na organização do ensino, ou seja, as opiniões de escritores contemporâneos sobre os efeitos das tecnologias de comunicação na educação refletem a influência das ideias anteriormente adotadas por McLuhan.

A transição de uma educação tradicional que reflete a lógica da impressão supõe uma transformação, e não só na e com a implementação da tecnologia, mas também exige mudanças na cultura e organização da educação. Durante os anos 70 e 80, se deu muita atenção às necessidades dos professores e seu poder para promover estratégias de mudança mas tais estratégias não consideravam o ambiente de trabalho e a sala de aula. Os anos 90 trouxeram um ressurgimento das ideias McLuhianas com foco nas novas tecnologias de ensino-aprendizagem e interação. Nessa década, representa uma reflexão sobre os efeitos trazidos pelas novas tecnologias na aprendizagem e na organização de ambientes de educação formal.

Os avanços tecnológicos mídias-meios digitais impactaram e transformaram as relações sociais e as instituições de ensino. Portanto, as escolas e universidades devem explorar como as novas tecnologias podem ser integradas no ensino. O que importa não são os conteúdos nem os meios que os suportam, senão a estrutura de um espaço no qual o estudante assume o controle, partindo de noções estratégicas docentes no qual o professor renuncia o domínio sobre as atividades e deixa de ser o único que possui conhecimento, cedendo assim, espaço e lugar a seus alunos.

Na era da Internet, existe uma transmissão vertical da informação e do controle do poder. Ao criar novos papéis em relação professor-aluno, se descentraliza a tomada de decisões e se contribui para gerar novos perfis de alunos o que é um passo para criar líderes de projetos, documentários, ou talvez uma comunidade manager. Portanto, a mudança do papel do professor vai implementar estratégias para promover a autoaprendizagem, aprendizagem diária e aprendizagem baseada em problemas e/ou aprendizagem colaborativa.

O uso da tecnologia deve ser estudado como parte da educação, assim como o "Lifelong Learning" afirma que é urgente reconhecer o valor dessa aprendizagem informal, é necessário criar mecanismos para ajudar a validar esse conhecimento, bem como, também é importante reconhecer o valor estratégico do conhecimento adquirido de maneira informal, como uma tarefa pendente da educação formal, mas é necessário começar a transformação de baixo para cima, alterando os papéis atuais da educação.

A geração dos nativos digitais definitivamente alterou os rumos da educação que teve e tem que se reorganizar para poder atendê-los. Atualmente, não podemos caracterizar os alunos e professores como antigamente, pois os alunos mudaram e conseqüentemente exigiram também uma mudança da maneira de *ser, agir e pensar* do professor que viu-se obrigado a migrar para as mídias-meios digitais de forma a poder acolher e compreender seus alunos. Os nativos digitais têm capacidades de realizar múltiplas tarefas o que representa uma característica desta geração, e os sistemas da educação formal, hoje, dificilmente conseguirão chamar a atenção de um indivíduo, que compreende a possibilidade de transformar o imaginário educacional.

(PRENSKY, 2001) explica que essa geração tem a capacidade de executar múltiplas tarefas e com os modelos tradicionais de educação quase não recebem atenção e sentem-se desinteressados pelas atividades escolares formais e aparentemente desestimulantes. Dessa forma, as mudanças mais significativas ocorrem em comunidades de conhecimento porque essas descobrem novas formas de colaboração e participação, introduzindo uma nova perspectiva para os nativos digitais.

Muito ainda há para se pesquisar sobre as novas maneiras de ensinar e aprender através das mídias-meios digitais nas instituições de ensino e sobre a nova geração de nativos digitais e professores migrantes ao universo digital. Entretanto, avançamos um passo, pois estamos debruçados a refletir sobre as necessidades dos nativos digitais para melhor poder acolhê-los no ambiente escolar e sobre a mudança de comportamento do professor. Sabemos ainda que muito irá se transformar com o decorrer dos anos e por isso compreendemos que nossa reflexão é uma proposta em construção.

NEW POSSIBILITIES FOR TEACHING AND LEARNING THROUGH DIGITAL MEDIA

ABSTRACT

This article is a bibliographic review of digital media articles written by diverse authors about education. The aim is to reflect on the new possibilities in teaching-learning through digital media. With the transformations in the *web*, we have now interactive technologies that can and have to be used for

and *in* education. The theoretical frame is made from the legacy of Marshall McLuhan and the investigations of different authors about the understanding of the use of new interactive technologies *for* and *in* learning. It is important to say that the article shows the ideas of McLuhan and other researchers, that although they differ in their opinions, all contribute to show us the evident importance of the transformations in education through the digital media. The article also shows the need to reorganise the environments of the classrooms (formal and traditional education) with the aim of transmitting in a better way to the students of the 21st century. The conclusions aim to show that schools that follow the traditional format no longer cover the needs and expectations of the native digital. The application of new technologies in formal institutions of education has to act together with the reform of the functions and structures of education. The main aim of education has to be, therefore, an act to teach and learn where a new role is assumed by student and professor.

Key words: digital media; teaching; learning; formal education.

RESUMEN

Este artículo consiste en una revisión bibliográfica de diversos autores sobre los medios digitales en la educación con el objetivo de reflexionar sobre las nuevas posibilidades de enseñanza-aprendizaje a través de los medios digitales. Con las transformaciones en la *web* pasamos a tener tecnologías interactivas que pueden y deben ser utilizadas *para* y *en* la enseñanza. El marco teórico se sostendrá, principalmente, a partir del legado de Marshall McLuhan y las investigaciones de diferentes autores que sobre la comprensión del uso de nuevas tecnologías interactivas *para* y *en* el aprendizaje. Es importante resaltar que el artículo busca dialogar con las ideas de McLuhan y de otros investigadores, que aunque difieran en sus pareceres, todos aportan la evidente importancia de las transformaciones educacionales a través de los medios digitales. También se señala la necesidad de reorganizar los ambientes de las salas de clases (educación formal y tradicional) con el objetivo de acoger mejor a los estudiantes del siglo XXI. Las conclusiones apuntan para el hecho de que la escuela dentro del formato tradicional ya no cubre las necesidades y expectativas de los nativos digitales. La aplicación de nuevas tecnologías en instituciones formales de enseñanza camina de manos dadas con la reforma de las funciones y estructuras de la educación. El objetivo principal de la educación debe ser, por lo tanto, un acto de enseñar y aprender, donde un nuevo papel es asumido por el alumno y por el profesor.

Palabras clave: medios digitales; enseñanza; aprendizaje; educación formal.

REFERÊNCIAS

- BECKER, H. J., & RAVITZ, J. *The influence of computer and Internet use on teachers' pedagogical practices and perceptions*. Journal of Research on Computing in Education, 31(4), 1999. 356-384 p.
- BUCKINGHAM, D. *Más allá de la tecnología*. Buenos Aires: Manantial, 2008.
- CASTELLS, M. *La era de la información*. Vol II. Economía, sociedad y cultura. Madrid: Alianza Editorial, 1997.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. *Designing tomorrow's education: Promoting innovation with new technology*. Brussels, 27.1.2000. Disponível em: <<http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/rapen.pdf>>. Acesso em: 21. jan. 2012.
- CORNU, B. New technologies: Integration into education. In D. WATSON & D. CRAWFORD, R. *Managing information technology in secondary schools*. London: Routledge, 1997.
- DOWNES, S. *New Technology Supporting Informal Learning*. 2009. Disponível em: <<http://halfanhour.blogspot.com/2009/04/new-technology-supporting-informal.html>>
- Acesso em: 12 jan. 2012.
- DUCHATEAU, C. The computer: Ally or alien? In D. Watson & D. Tinsley (Eds.), *Integrating information technology into education*. London: Chapman & Hall, 1995. 13-25 p.
- FONSECA, C. Educación, tecnologías digitales y poblaciones vulnerables: Una aproximación a la realidad de América Latina y el Caribe. *Documento preparado para la Consulta Regional del Programa Pan Américas IDRC*, Fundación Omar Dengo, 2005.
- FURLONG, J., FURLONG, R., FACER, K., & SURTHERLAND, R. The National Grid for Learning: A curriculum without walls. *Cambridge Journal of Education*, 30(1), 2000, 91-109 p.
- GARDNER, H. *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. México: Paidós, 1988.
- HAWKINS, J. *Technology and the organization of schooling*. *Communications of the ACM*, 36(5), 1993, 30-5 p.
- INNIS, H. A. *The bias of communication*. Toronto: University of Toronto Press, 1951.

Uma nova possibilidade de ensinar... - Ruth S. C. Espinosa et al.

KNUPFER, N. Teachers and educational computing: Changing roles and changing pedagogy. In R. Muffoletto & N. N. Knupfer (Eds.), *Computers in education*. Cresskill, New Jersey: Hampton Press, 1993, 163-179 p.

LYNCH, J. *What can we learn from McLuhan? Electronic communication technologies and the future of schooling*. Australian Association for Research in Education (AARE), 2002. Disponível em: <<http://www.aare.edu.au/02pap/lyn02031.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2012.

MARKHAM, A. N. *Life Online. Researching Real Experience in Virtual Space*, vol. 6, Londres: Altamira Press, 1998.

MARTIN-BARBERO, J. Novos regimes de visibilidade e descentramentos culturais. In: FIL É, W. *Batuques, fragmentações e fluxos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MCLUHAN, M. *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Barcelona: Paidós Comunicación, 1996.

MCLUHAN, M. *Understanding Media: The extensions of Man*. New York: New American Library, 1964.

MCLUHAN, M. *Cybernetics and Human Culture*. A: McLuhan S.; Staines, D. (ed). Marshal McLuhan. *Understanding Me. Lectures and Interviews*. Boston: MIT Press, 1964, 44-55 p.

MCLUHAN, M. *The mechanical bride: folklore of industrial man*. New York: Vanguard Press. 1951, 98-101 p.

MCLUHAN, M. *La Galaxia Gutenberg. Génesis del Homo Typographicus*. Madrid: Aguilar, 1969.

MCLUHAN, M., & FIORE, Q. *The medium is the message*. New York: Random House, 1967.

MCLUHAN, M., & LEONARD, G. B. *The future of education: The class of 1989*. Look, February 21, 1967, 23-24 p.

MCLUHAN, M. & MCLUHAN, E. *Leyes de los medios. La nueva ciencia*. México: Grijalbo, 1990.

MCLUHAN, M., & POWERS, B. R. *The global village: Transformations in world life and media in the 21st Century*. New York: Oxford University Press, 1989.

OBSERVATORIO TENDENCIAS 4. *Observatorio contínuo sobre las percepciones, actitudes, hábitos y demandas de los jóvenes y jóvenes-adultos de 15 a 35 años en relación al móvil y a la tecnología*. Disponível em: <<http://es.scribd.com/doc/25839000/4-Observatorio-Tendencias-FINAL>>. Acesso em: 29 jan. 2012.

Uma nova possibilidade de ensinar... - Ruth S. C. Espinosa et al.

OLIVEIRA, L. *Mutaciones en Educación*. SIMc/Luhan (sobre McLuhan). Buenos Aires: Editorial Humanitas, Colección Cosmovisión, 1976.

ONG, W. *Orality and Literacy: Technologizing of the word*. New York: Methuen, 1982.

PISCITELLI, A. *Nativos digitais*, Buenos Aires, Paidós, 2009.

PRENSKY, M. *Digital Native, digital immigrants. Digital Native immigrants. On the horizon*, MCB University Press, Vol. 9, N.5, October, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2012.

PRENSKY, M. *Digital Native Immigrants, part II. Do they Really think Differently*. Vol. 9, N.6, December, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part2.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2012.

REID, E. *Cultural Formations in Text-Based Virtual Realities*, Melbourne: University of Melbourne, 1994.

SANTAELLA, L. *A ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade*. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTAELLA, L. *Cultura e artes do pós-humano: Da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo: Paulus, 2003.

TINSLEY (Eds.), *Integrating information technology into education*. London: Chapman & Hall, 1995.

TOOMEY, R. *Schooling Issues Digest No. 2: Information and communication technologies for teaching and learning*. Canberra: Commonwealth of Australia, 2001. Disponível em: <<http://www.dest.gov.au/archivehttp://dest.gov.au/sc.publications/2001/digest/technology.html>>. Acesso em: 14 jan. 2012.

UK DEPARTMENT OF EDUCATION & SKILLS. *White paper: Schools - Achieving success*. London: Department of Education & Skills, 2001.

WILSON, S. & PETERSON, L. *The Anthropology of Online Communities*, Annual Review of Anthropology, núm. 31, 2002, 449-467 p.

Recebido em: fevereiro de 2012

Publicado em: março de 2012