

MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL E INTELIGÊNCIA COLETIVA: DESTERRITORIALIZAÇÃO DO CENTRO DO SABER E DESCENTRALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM¹

Manoel Moura dos Santos

Colégio da Polícia Militar de Pernambuco

manoelmoura7@gmail.com

RESUMO

A finalidade da pesquisa é compreender até que ponto os novos espaços do saber, representados pelas novas tecnologias, relativizam e tornam móveis os centros de aprendizagem e as hierarquias do saber. O objetivo geral foi Refletir sobre os desafios, possibilidades e oportunidades proporcionadas pelo uso do MDD em sala de aula para observar até que ponto essa nova prática de ensino e aprendizagem desterritorializa os centros de aprendizagem e relativiza a tradicional hierarquia de saberes, tornando-as móveis e descentralizadas. Os objetivos específicos: medir o índice de satisfação pelo uso do Material Didático Digital entre professores e alunos do ensino fundamental e médio; esclarecer de que modo o Material Didático Digital enquanto novos espaços do saber, desterritorializa os centros de aprendizagem e relativiza as tradicionais hierarquias de saberes, tornando-as móveis e descentralizadas e que favorece ao nascimento de uma inteligência coletiva. Metodologicamente, caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa e qualitativa, de natureza exploratória e descritiva. No que se refere ao índice de satisfação em relação ao uso do MDD é crescente entre os sujeitos pesquisados. Todos – alunos e professores - reconhecem a atmosfera de atualidade das aulas. Quanto a desterritorialização da aprendizagem e descentralização do saber, verificou-se que o uso do MDD produz um “espaço antropológico” em que as inteligências coletivas produzem um “espaço de saber desterritorializado e democrático” onde é possível a todos da comunidade educativa participar do “espaço de produção” de saberes. Assim, o uso das TDICs, através dos materiais didáticos digitais, aponta para uma escola como espaço de mediação da inteligência coletiva, além de redefinir o papel do professor como co-criador, juntamente com os alunos.

Palavras-chave: Educação, tecnologia, desterritorialização, reterritorialização, inteligência coletiva.

¹Este artigo é parte da Tese de Doutorado com o seguinte título: “Material Didático Digital e Inteligência coletiva: desterritorialização do centro do saber e descentralização da aprendizagem”.

1 INTRODUÇÃO

Vivemos novos tempos. Tempos configurados pela sociedade da informação, do ciberespaço² e da cibercultura³, em que as mudanças tecnológicas, a multiplicação de máquinas, dispositivos digitais móveis e de sistemas informacionais agilizam a circulação de conhecimentos, propõem novos modos de saber, redefinem competências, impõem novas habilidades e desencadeiam transformações sociais e culturais impostas pelos novos espaços de ensino e aprendizagem, representados pelas novas tecnologias digitais da informação e comunicação. Em virtude disso, o interesse por esse estudo se justifica devido a crescente popularização das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) no Século XXI, e que contribuiu para a integração dos recursos tecnológicos tanto na sociedade como na escola de modo geral, intensificando a inclusão digital e a informatização do ensino, já que, apesar de todas as mudanças, observa-se que a utilização das novas tecnologias digitais por professores ainda apresenta desafios a serem vencidos, sobretudo quando o assunto desafia os espaços de aprendizagem e a hierarquias do saber. Esse paradoxo impele às seguintes questões: Até que ponto a implantação de Materiais Didáticos Digitais (MDD) podem desencadear processos de desterritorialização dos centros de aprendizagem e a consequente descentralização da tradicional hierarquia do saber?

Para esclarecer às questões a cima, o artigo objetiva refletir sobre como essa nova prática desterritorializa os centros de aprendizagem e relativiza a tradicional hierarquia de saberes, tornando-as móveis e descentralizadas. Especificamente, objetiva medir o índice de satisfação pelo uso do Material Didático Digital entre professores e alunos do ensino fundamental e médio; esclarecer de que modo o Material Didático Digital enquanto novos espaços do saber, desterritorializa os centros de aprendizagem e relativiza as tradicionais hierarquias de saberes, tornando-as móveis e descentralizadas e que favorece ao nascimento de uma inteligência coletiva.

Dentro desse contexto, a obra de Pierre Lévy⁴ é determinante para fundamentar este

² A palavra “ciberespaço” foi inventada em 1984 por William Gibson em seu romance de ficção científica *Neuromante*. (LÉVY, 1999, p. 92) Para Pierre Lévy, o ciberespaço é um novo meio de comunicação que emerge da interconexão mundial dos computadores. A definição do termo abrange além da infra-estrutura da comunicação digital, o universo de informações que ela contém e todos os sujeitos que navegam e abastecem esse universo. (p. 17)

³ O neologismo se reporta ao conjunto de técnicas materiais e intelectuais, às práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolvem com o aumento do ciberespaço. (LÉVY, 1999, p. 17)

⁴Doutor pela Universidade de Sorbonne, em Sociologia e Ciência da Informação e da Comunicação. Trabalha na Universidade de Ottawa, no Canadá, desde 2002, como professor pesquisador em Inteligência Coletiva. É também membro da Sociedade Real do Canadá, da Academia Canadense de Ciências e Humanidade. Autor de 11 livros.

trabalho, porque fala da popularização do acesso ao ciberespaço, através das tecnologias da inteligência e da cibercultura, podendo resultar num espaço onde as inteligências coletivas produzam um saber democrático, num processo de cooperação e produção de saberes, possível a todos os seres humanos, e onde as fronteiras geográficas inexistem. Ele propõe a descentralização do saber e a desterritorialização⁵ do conhecimento, não mais restrita a muros e poucas pessoas, e que poderia resultar em um reconhecimento e valorização desta inteligência coletiva.

2 MDD: O ESPAÇO ANTROPOLÓGICO DO SABER

No livro *Cibercultura*⁶ (1999, p. 157), Lévy faz uma reflexão acerca do futuro dos sistemas de educação e de formação na cultura do *ciberespaço*, e para tal faz uma análise sobre a mutação contemporânea da relação com o saber. Sua análise resulta em três constatações. A primeira é sobre a velocidade de surgimento e de renovação dos saberes e *savoir-faire*: “a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estará obsoleta no fim de sua carreira”. A segunda é sobre a nova natureza do trabalho, em que a transação de conhecimentos não para de crescer: “trabalhar, quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos”. A terceira, é que o ciberespaço sustenta tecnologias intelectuais que amplificam e modificam muitas funções cognitivas humanas: “[...] memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínio (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos)“.

Dentro desse quadro, Levy (1999, p. 158), aponta a necessidade de duas grandes reformas nos sistemas de educação e formação. A primeira concerne à “aclimatação dos dispositivos e do espírito do EAD (ensino aberto e a distância) ao cotidiano e, ao dia a dia da educação, em que haja a facilidade de aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede, e o professor seja ”incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimentos”. A segunda reforma seria sobre o reconhecimento das experiências adquiridas, incluídos aí os saberes não-acadêmicos, pois sabemos que as pessoas aprendem nas suas atividades sociais e profissionais, e assim, adquirem diferentes competências e habilidades. Dessa forma, na

⁵ Conceito proposto pelos filósofos Gilles Deleuze e Félix Guattari.

⁶ Este livro foi encomendado pelo Conselho Europeu, e é voltado para o fenômeno da cibercultura: definição e implicações culturais. (Lévy, 1999, p. 17).

medida em que a escola e a universidade perdem o monopólio da criação e transmissão do conhecimento, os sistemas públicos de educação poderiam orientar os percursos individuais no saber e “contribuir para o reconhecimento dos conjuntos de saberes pertencentes às pessoas”. (LÉVY, 1999, p. 158). Seria na desterritorialização do conhecimento e na descentralização dos saberes que as reformas postuladas por Lévy seriam difundidas. Conforme Lévy (1999, p. 172), a questão maior da cibercultura, com relação à educação, é sobre “a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizada”, como a escola e a universidade “para uma situação de troca generalizada dos saberes, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências”. Continua sua explanação apontando que a demanda de formação passa por um período de crescimento quantitativo acompanhada por uma grande mutação qualitativa. As pessoas aceitam cada vez menos acompanhar cursos rígidos ou uniformes que não correspondem às suas expectativas e às suas necessidades específicas reais. Urge uma necessidade de diversificação e de personalização. (LÉVY, 1999).

Mais como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim *acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização* que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis de professor e de aluno. (LÉVY, 1999, p. 172). Conforme propõe Lévy (1999, p. 171), há necessidade de uma mudança qualitativa nos processos de aprendizagem, como por exemplo: acabar com as distâncias e transferir cursos clássicos para formatos hipermídia interativos. Considera que a aprendizagem cooperativa pode ser uma ótima opção, porque denota a visão da inteligência coletiva no âmbito educacional. Além disso, a competência do professor também deve deslocar-se para incentivar a aprendizagem e o pensamento, “torna-se um *animador da inteligência coletiva* dos grupos que estão a seu encargo”, centrar sua atividade no acompanhamento e na gestão das aprendizagens como o estímulo à troca dos saberes, a mediação relacional e o direcionamento personalizado dos percursos de aprendizagem. Sugere que, “o primeiro passo do movimento democrático do futuro poderia apenas visar a própria base da riqueza e da cidadania do mundo contemporâneo: saberes, habilidades, competências”. (LÉVY, 2008, p. 25).

Argumenta que a evolução do sistema de reconhecimento dos saberes deve acompanhar esta evolução do sistema de formação. Utilizar as novas tecnologias na educação e na formação sem alterar os mecanismos de validação das aprendizagens seria o mesmo que

“inchar os músculos da instituição escolar” e, ao mesmo tempo, impedir o desenvolvimento dos sentidos e do cérebro desta instituição. “Paralelamente aos diplomas, é preciso imaginar modos de reconhecimento dos saberes que possam prestar-se a uma exposição na rede da oferta de competências e a uma conduta dinâmica retroativa da oferta pela demanda”. (LÉVY, 1999, p. 175-176). Indica ainda, que as universidades devem considerar cada vez mais as necessidades dos estudantes, as quais dependem da demanda do mercado de trabalho, cada vez mais volátil e mutante. Isso se explica pela constante velocidade de renovação dos conhecimentos. (Lévy, 2001a) Acrescenta que, não se refere apenas aos saberes técnicos, mas também os de cultura geral que são cada vez mais solicitados pelos empregadores. (LÉVY, 2008) Além do mais, a parceria entre a indústria e a universidade parece ser o principal motor de aceleração dos conhecimentos. (LÉVY, 2001b). Para ele (LÉVY, 2001a, p. 87), nas universidades clássicas, o conhecimento é teórico e por isso mutilado, desorganizado pela separação das disciplinas. Ensina-se “o que as coisas deveriam ser”, mas os alunos “buscam compreender o mundo no qual vivem”. Em contrapartida, nos negócios e na verdadeira ciência, nos defrontamos “com a realidade tal qual ela é, *experimentamos*”. E é nessa experimentação que surgem as verdadeiras ideias. Entende melhor como funciona o capitalismo criando uma empresa de *software* do que consultando obras especializadas de ciência econômica. Explore o mundo por você mesmo.

As suas próprias experiências são insubstituíveis e ninguém amará a sua vida em seu lugar. (LÉVY, 2001a, p. 159). Além disso, aponta que, sobretudo, nos países pobres há a questão do custo do ensino. E, assim, a aprendizagem, a transmissão e a produção de conhecimentos não devem ser mais reservadas a uma elite, “diz agora respeito à massa de pessoas em suas vidas cotidianas e seus trabalhos.” Pois, “os indivíduos são levados a mudar de profissão várias vezes, (...) e a própria noção de profissão torna-se cada vez mais problemática”, Considera que “essa abordagem coloca em questão a divisão clássica entre período de aprendizagem e período de trabalho”, afinal aprendemos o tempo todo, e, questiona também “a profissão como modo principal de identificação econômica e social das pessoas.” (LÉVY, 1999, p. 173). Assinala que, se hoje existem muitas barreiras no acesso ao saber, isto se justifica claramente, pelo “fato de na Escola, na Universidade, as disciplinas estruturarem-se como territórios”. Não podemos fixar fronteiras, “as comunidades de inteligências fogem ao Território, evadem-se até mesmo das redes da Mercadoria para um Espaço do saber que elas produzem pensando, sonhando, errando”. (LÉVY, 1998c, p. 156). Lévy destaca que (1993, p. 161), “o sujeito transcendental é histórico, variável, indefinido,

(...) é uma rede complexa na qual os nós biológicos são redefinidos e interfaceados por nós técnicos, semióticos, institucionais, culturais.” Dessa forma, (1998c) mesmo que eu possa aprender do outro, nunca saberei tudo o que ele sabe. E, se os outros são fonte de conhecimento, eu também sou, independente de qual seja a minha provisória posição social, e qual seja a sentença que a instituição escolar tenha pronunciado a meu respeito. Assim, também eu sou uma oportunidade de aprendizado para os outros.

Reconhece que, todo ser humano possui muitas e diversas capacidades, mas em graus diferentes, “ninguém é inteligente ou estúpido como um todo”. (LÉVY, 1993, p. 165) Conclui ainda que, não reconhecer a inteligência do outro, é não aceitar a sua identidade social, é como nutrir o ressentimento e a hostilidade da sua humilhação, é fomentar a frustração de onde surge a violência. (LÉVY, 1998c) “Nenhum grande entardecer fará surgir o Espaço do saber, mas muitas pequenas manhãs.” (LÉVY, 1998c, p. 123). Explica que “um saber alimentado, uma competência virtual que se atualiza, é uma resolução inventiva de um problema numa situação nova”. E questiona: como então “avaliar a reserva de inteligência? Certamente não com um diploma. Como medir a qualidade em contexto? Não será usando um relógio”. (1996, p. 61).

3. MARCO METODOLÓGICO

O Universo pesquisado foi O Colégio Salesiano Sagrado Coração foi fundado pela Inspeção Salesiana do Nordeste do Brasil em 1895. Para ser mais preciso quanto aos seus objetivos, o universo da pesquisa contemplou apenas o Ensino Fundamental II e Médio, visto que o maior número de estudantes e professores que já utilizavam plenamente o material didático digital através do portal *futurum* se localizava nesses dois níveis de ensino, que na época tinha cerca de 1200 alunos e 150 professores. Desse total, 20 por cento participaram da pesquisa, respondendo questionário e entrevista, além de fazer parte dos grupos focal.

O enfoque do estudo é, ao mesmo tempo, quantitativo e qualitativo, exploratório e descritivo. Para Creswell (2010), as razões práticas para a aplicação do enfoque misto numa pesquisa estão na sua utilização há décadas em diversos estudos, e que tem se fortalecido na contemporaneidade. Tréz (2012) avalia que frente às realidades complexas onde se realizam as pesquisas, necessita-se de um olhar mais holístico e de resultados mais confiáveis, que alguns autores denominam de pesquisa de métodos combinados, emergindo como uma terceira grande abordagem de pesquisa, como um elo contínuo das abordagens qualitativa e quantitativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS

O Material Didático Digital (MDD) começou a ser utilizado pelo Salesiano Recife em 2014. A navegação destes recursos é fácil e intuitiva e incorpora várias linguagens, favorecendo o estudo colaborativo. As informações disponíveis para diversos dispositivos móveis, como smartphones, tablets, notebooks e ultrabooks promove um ambiente híbrido de ensino e aprendizagem, levando em consideração o contexto e as necessidades cognitivas de estudantes e professores. Logo, segundo Prensky (2001), é fato que os estudantes (nativos digitais) do atual cenário sabem tanto ou mais que os de outros tempos (imigrantes digitais). Eles sabem que conhecimentos não estão mais reunidos nas bibliotecas, e também não se encontram apenas nas salas de aulas, isto porque a tecnologia superou estes acessos em todo o mundo, circulando nas complexas redes de informações, veiculados por todos os meios de comunicação. Segundo Michael Horn⁷ e Staker (2014) em entrevista ao Porvir:

O ensino híbrido é a ferramenta que personaliza a educação, tanto nas “competências duras” [conhecimento] quanto nas transversais. Uma educação baseada em competência trabalha com a noção de que os estudantes só podem avançar quando eles realmente dominarem um conceito. Você não avança de acordo com a hora do dia, mas de acordo com o que você sabe. É muito difícil ter uma educação baseada em competências, a menos que você tenha ensino híbrido.

Esses novos espaços do saber gerados pela internet através das NTDIC's⁸ inaugurou uma nova cultura, que diariamente faz parte da vida das pessoas ao conectar milhões de usuários ao redor do globo. Os novos espaços do saber tem o poder de não apenas possibilitar às pessoas a chance de compartilharem as suas ideias e conhecimentos, e possivelmente contribuem para desterritorialização do centro do saber, descentralizando os modos de aprender e ensinar já que seus usuários acessam uma gama de conteúdos produzidos local e globalmente favorecidos pela inexistência de fronteiras geográficas. Isso significa que, com as novas tecnologias, as pessoas se abrem para o conhecimento e o conhecimento se abre para elas, na medida em que os saberes tendem a ser desvinculados de um determinado ponto central, tornando a hierarquia de saberes móvel, além de relativizá-las. Ao nos remetermos à ideia de que no território há uma delimitação de espaço do instituído e estabelecido, além de uma apropriação de espaços sociais e culturais, então a desterritorialização é uma forma de desvincular o conhecimento dos espaços pré-estabelecidos, numa ação de desestabilizar, no sentido de mobilizar, e encontrar novos saberes menos instituídos, em um movimento de

⁷ Gomes, Patrícia. Ensino híbrido é o único jeito de transformar a educação. 21/02/2014. Disponível em: <http://envolverde.com.br/educação/ensino-hibrido-e-unico-jeito-de-transformar-educacao/> Acesso em 09 de 2014.

⁸ Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

reterritorialização⁹.

Frente a essa perspectiva, uma pesquisa foi realizada com professores (as) e alunos (e pais) do Fundamental II ao Médio para verificar o índice de satisfação com o MDD e se o uso destes materiais digitais favorece ao nascimento de uma inteligência coletiva. Todos os professores(as) convidados participaram do levantamento. Além deles, alunos matriculados nesses dois níveis de ensino, cerca de 40% do Fundamental e 60% do médio responderam à pesquisa. Com as respostas dos entrevistados não é difícil afirmar que vivemos a abertura de um novo espaço do saber, onde podemos explorar as potencialidades mais positivas nos diversos planos, no econômico, político, cultural e humano. Não sabemos se a questão aqui é ser contra ou a favor do surgimento desse novo universo do saber, mas reconhecer as mudanças qualitativas que os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) vem imprimindo com as novas redes de produção do conhecimento. Veja os resultados na próxima página.

1. Você está satisfeito com a implantação e o uso do Material Didático Digital?



Gráfico 1. Satisfação com o MDD

Fonte: Produzido pelo autor.

2. Você acha que o uso do MDD relativiza o papel do professor em sala de aula?

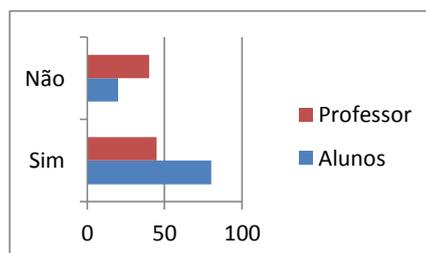


Gráfico 2. Relativização do papel do professor pelo uso do MDD

Fonte: Produzido pelo autor.

⁹ Conceito proposto pelos filósofos Gilles Deleuze e Félix Guattari.

3. É possível afirmar que o uso do MDD é uma forma de descentralizar o processo de ensino e aprendizagem?

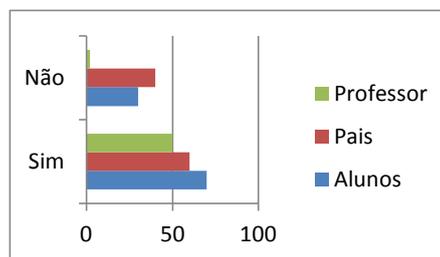


Gráfico 3. MDD como forma de descentralizar o ensino e aprendizagem

Fonte: Produzido pelo autor.

4. O uso do Material Didático Digital aumenta o saber colaborativo?

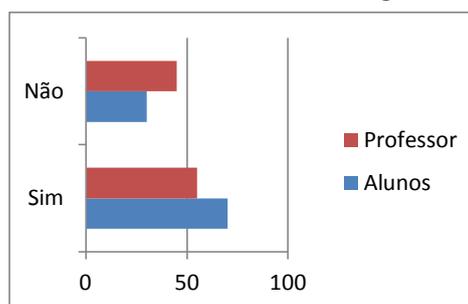


Gráfico 4. MDD aumenta o saber

Fonte: Produzido pelo autor.

Conforme gráficos acima, além do alto índice de satisfação, que ultrapassa os 50%, observamos que os sujeitos pesquisados reconhecem que, diferente de anos atrás, hoje o acesso ao conhecimento é muito mais rápido e fácil. Esse fator tornaram as aulas expositivas desinteressantes. Mais de 50% dos entrevistados reconhecem que o MDD relativiza o papel do professor em sala de aula, já que hoje em dia, o horizonte de uma criança, de um jovem ultrapassa claramente o limite físico da sua escola, da sua cidade ou de seu país, quer se trate do horizonte cultural, social, pessoal ou profissional. Diante disso é importante lembrarmos que os professores não nasceram digitalizados, enquanto seus alunos, sim.

Não custa lembrar que Para Lévy (2005), as novas gerações tem adquirido o letramento digital antes mesmo de ter se apropriado completamente do letramento alfabético ensinado na escola. A aprendizagem intermediada pelo o computador gera profundas mudanças no processo de produção do conhecimento, se antes as únicas vias eram de sala de aula, o professor e os livros didáticos, hoje é permitido ao aluno navegar por diferentes espaços de informação, que também nos possibilita enviar, receber e armazenar informações virtualmente.

Tendo em vista que o trabalho educacional mediado pelas novas tecnologias tem papel fundamental na prática pedagógica das escolas, a pesquisa apontou que mais 50% dos entrevistados acredita que o uso do MDD é uma forma de descentralizar o processo de ensino e aprendizagem, pois possibilita a transição de um sistema de ensino fragmentado para uma abordagem de conteúdos integrados. Sendo possível também o processo de criação, busca, interesse e motivação, através de atividades que exigem planejamento, tentativas, hipóteses, classificações e motivações, impulsionando a aprendizagem por meio da exploração que estimula a experiência. De acordo com Lévy (2005), os trabalhos pedagógicos podem ser coerentes com a visão de conhecimento que integre o sujeito e objetivo, assim como aprendizagem e ensino. Nessa perspectiva, as tecnologias tornam-se ferramentas poderosas, capazes de ampliar as chances de aprendizagem do aluno.

O MDD e os demais aparatos tecnológicos são vistos como bens necessários dentro da escola e saber operá-los constitui-se em condição de empregabilidade e domínio da cultura, é impossível fechar-se a esses acontecimentos. Com grande frequência temos ouvido professores reclamarem que seus alunos não sabem escrever, e da parte dos alunos ouvimos, que a escola os leva a escrever sobre coisas que não tem significado algum para a sua realidade. Apesar desse falatório, a pesquisa mostrou que, para grande parte dos entrevistados (50%), o uso do Material Didático Digital (MDD) aumenta o saber colaborativo, pois não se trata mais apenas de fazer redações escolares com começo, meio e fim. Com a era digital, os alunos estão se tornando especialistas em lidar com o hipertexto, o sistema informação que inclui textos, fotos, áudio e vídeo, abrindo infinitas possibilidades de contribuir com os professores na produção do conhecimento. No que se refere o hipertexto é preciso que o internauta desenvolva habilidades de avaliar criticamente as informações encontradas e saiba identificar quais são as fontes mais confiáveis entre as inúmeras apresentadas. Por essa razão é importante que o professor tenha conhecimento sobre o hipertexto e a linguagem utilizada na internet, para poder assim melhor orientar seus alunos.

A possibilidade de aglomerar diferentes espaços sugere pensar que os movimentos educacionais podem explorar os novos e diversos espaços para criar novas formas instituintes, reafirmando que a educação é capaz de ampliar as condições de criação nos múltiplos espaços dentro e fora da escola. Propostas emancipadoras envolvem e seduzem os indivíduos, criam desejos e necessidades, pois nos ambientes virtuais de aprendizagem não é somente o sujeito que se emancipa, mas ele emancipa-se também de si mesmo e, conseqüentemente, a sociedade se dá pela emancipação do próprio sujeito, pois ele é ao mesmo tempo sujeito,

agente e instrumento de sua própria emancipação. Na prática, os sujeitos podem perceber que a mudança de consciência sobre o mundo, a vida, a prática, as ações são possibilidades emancipatórios de si mesmos e que as interações que vivenciam, constroem elementos para emancipação de práticas instituídas e verticalizadoras.

A emancipação pode ocorrer a partir do momento em que os participantes possam vivenciam o movimento potencializador das TIC e das práticas instituintes, capazes de estabelecer a horizontalidade como fator essencial à dinâmica do movimento, sendo este movimento incompatível com a cultura pedagógica baseada na trilogia: copie, decore e repita. A prática instituinte deve oferecer espaços para a multiplicidade de interações, interlocuções e aprendizagens, respeitando os posicionamentos, mas rompendo com as relações verticalizadoras nos processos de ensinar e de aprender. Cada dinâmica desencadeia princípios de Inteligência Coletiva, onde os sujeitos constroem laços sociais, os quais estão fundados sobre links territoriais, nem sobre relações institucionais, tampouco sobre as relações de poder, mas a partir do compartilhamento de saberes, de aprendizagens, de processos dialógicos e comunicativos abertos e recíprocos. Na colaboração ativa, está a gênese da inteligência coletiva em que cada participante transforma-se em imigrante da subjetividade, desenvolvendo habilidades para lidar com a imprevisibilidade, buscando laços sociais nos diferentes tempos e espaços de saberes, através da mobilização ética e cooperativa. Desse modo, explorar as possibilidades das relações horizontalizadas, disponíveis nos ambientes interativos virtuais, é redimensionar espaços instituintes aos saberes formais e informais, contidos nas relações antagônicas. Ou seja, o espaço virtual instituinte pode criar uma forma de democracia e de consciência na qual seja possível o exercício da autonomia individual e coletiva. Consequentemente, o uso do MDD produz um “espaço antropológico” em que as inteligências coletivas produzem um “espaço de saber desterritorializado e democrático” onde é possível a todos da comunidade educativa participar do “espaço de produção” de saberes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa, foi realizado uma reflexão de alguns aspectos instigantes, da obra de Pierre Lévy, sobre a mutação cultural transportada pelas TDICs, e sobre a emergência de uma inteligência coletiva, construída individualmente e partilhada. Em sua obra, os conceitos sobre educação e tecnologia estão imbricados e são construídos numa perspectiva filosófica e histórica. Para ele, há um projeto humano, inacabado e contínuo, em cada individualidade, em que o objetivo é o coletivo, e a liberdade é uma premissa deste projeto. É

preciso reconhecer que as mudanças na prática pedagógica após a implantação e uso do MDD nas escolas, exige um novo modo de enxergar a sala de aula está sendo alterada, colocando o professor em uma encruzilhada: é preciso mudar, melhorar e produzir uma nova referência em contextos cada vez mais diversificados. Em outras palavras, macroestruturalmente o uso das TDICs na educação aponta para um novo modelo de escola: Ela não é mais o centro da aprendizagem. É espaço de desdobramento da inteligência coletiva. Logo, o uso das TDICs na educação aponta para a redefinição do papel do professor e de sua prática pedagógica: Ele passa a ser co-criador juntamente com os alunos, criando situações de aprendizagem. Deixa de ser o “transmissor” de informações e passa a ser co-criador e estrategista, organizando estratégias para que o aluno busque o conhecimento e seja sujeito do seu processo de construção do saber. A partir dessas prerrogativas, chega-se a seguinte conclusão: O uso do MDD através de processos interativos, mediados pelo ciberespaço reconfigura as práticas educacionais, favorecendo a desterritorialização dos centros de aprendizagem, tornando móveis e descentralizadas as hierarquias do saber, favorecendo e dando origem as novas práticas de ensino e aprendizagem.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRESWELL, J. W. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. (2a. ed.). Porto Alegre: Bookman, 2010.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4ª. ed.). São Paulo: Atlas, 2008.
- HORN, M. B. & STAKER, H. *Blended: using disruptive innovation to improve schools*, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc, 2014.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo. Ed. 34, 1993
- _____. *O que é o virtual*. São Paulo, Ed. 34, 1996.
- _____. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. 5ª.ed. São Paulo, Loyola, 1998.
- _____. *Cibercultura*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo. Ed. 34, 1999
- _____. *A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência*. Tradução Maria Lúcia Homem e Ronaldo Entler. São Paulo. Ed. 34, 2001a.
- _____. Entrevista concedida ao programa Roda Viva da Fundação Padre Anchieta. 08/01/2001b. Disponível em http://www.rodaviva.fapesp.br/materia_busca/47/Pierre%20L%20E9vy/entrevistados/pierre_levy_2001.htm. Acesso em 27/08/2009
- PRENSKY, M. *Nativos digitais, Imigrantes digitais*. NCM University Press, 2001.
- TRÉZ, T. A. *O uso de animais no ensino e na pesquisa acadêmica: estilos de pensamento no fazer e ensinar ciência*. Tese de Doutorado. Centro de Ciências da Educação, Florianópolis. UFSC, 2012.