

NOVAS TECNOLOGIAS, VIRTUALIZAÇÃO E INTELIGÊNCIA COLETIVA: IMPACTOS NA EDUCAÇÃO SEGUNDO PIERRE LÉVY

NEW TECHNOLOGIES, VIRTUALIZATION AND COLLECTIVE INTELLIGENCE:
IMPACTS ON EDUCATION ACCORDING TO PIERRE LÉVY

Eder Fernando Kegler¹
Marcos Alexandre Alves²

RESUMO

O avanço tecnológico envolve e faz parte do cotidiano de todas as pessoas, e a sua influência pode ser direta ou indireta. O que se faz são up-grades com o propósito de conseguir participar deste universo digital. As Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) tem provocado alterações na humanidade, no modo de viver, de se relacionar, aprender, pensar e ensinar. Propõe-se um estudo bibliográfico, baseado em duas grandes obras de Pierre Lévy, um dos grandes pensadores da era da informação: *O que é virtual?* (2011) e *Cibercultura* (2010). O artigo está estruturado do seguinte modo: discute a definição de virtual segundo o ponto de vista de Lévy; apresenta a inteligência coletiva e sua influência na sociedade; e enfoca uma nova proposta de aprendizagem, que possibilita o aprendizado por intermédio das atividades sociais e profissionais dos indivíduos. Portanto, a virtualização, além de ser a base de dados e informações, quebra as barreiras do tempo e do espaço, aproxima professores e alunos e lhes fornece ferramentas para a construção do conhecimento, colocando-os nesse produtivo processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: TICs, Virtual, Inteligência coletiva, Cibercultura, Educação

ABSTRACT

*Technological advancement involves and is part of everyday life for all people, and its influence can be direct or indirect. What is done are upgrades with the purpose of being able to participate in this digital universe. Information and Communication Technologies have caused changes in humanity, in the way of living, relating, learning, thinking and teaching. A bibliographic study is proposed, based on two great works by Pierre Lévy, one of the great thinkers of the information age: *What is virtual?* (2011) and *Cyberculture* (2010). The article is structured as follows: it discusses the definition of virtual according to Lévy's point of view; presents collective intelligence and its influence on society; and focuses on a new learning proposal, which enables learning through the social and professional activities of individuals. Therefore, virtualization, in addition to being the database*

1 Mestre em Ensino de Humanidades e Linguagem - Universidade Franciscana - UFN. Graduado em Direito - Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. Especialista em Direito Constitucional - Universidade da Região da Campanha - URCAMP. Promotor de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. E-mail: ederkegler@hotmail.com

2 Doutor em Educação - UFPel. Mestre em Filosofia - UFSM. Licenciado em Filosofia - FAFIMC. Professor Adjunto do Curso de Filosofia, do Programa Pós-graduação em Ensino de Ciência e Matemática e Mestrado em Ensino de Humanidades e Linguagens - Universidade Franciscana - UFN. E-mail: marcosalves@ufn.edu.br

and information, breaks the barriers of time and space, brings teachers and students together and provides them with tools for the construction of knowledge, putting them in this productive process of teaching and learning.

Keywords: *ICTs, Virtual, Collective intelligence, Cyberculture, Education.*

INTRODUÇÃO

O crescimento exponencial da Internet, com sua disseminação nas mais variadas áreas do conhecimento tem provocado alterações na humanidade, no modo de viver, se relacionar, aprender, pensar e ensinar. Pode-se dizer que é praticamente impossível ignorar o impacto causado pela evolução tecnológica na sociedade. Vive-se um momento de atualização constante, onde a informação, as relações e a construção do conhecimento são aspectos estabelecidos também por meio da rede mundial de computadores.

O avanço tecnológico faz parte do cotidiano de todos, e a sua influência pode ser direta ou indireta. O envolvimento das pessoas com a tecnologia está tão intenso que não se permite mais voltar atrás. O que se faz são *up-grades* com o propósito de conseguir participar deste universo digital.

Cada pessoa tem a liberdade de escolha em participar ou não deste mundo virtual, desta nova cultura, ou daquilo que Lévy (2010) chama de ciberespaço. São muitos os questionamentos relacionados a esse tema tão polêmico, eis alguns: Quais são as mudanças que afetam ou afetarão a humanidade? O que se pode aprender com tudo isso? Quem é beneficiado com essa nova maneira de ser, de se relacionar, viver, aprender e ensinar?

Com a finalidade de esclarecer e aprofundar esses questionamentos, propõe-se com este artigo um estudo bibliográfico e documental, baseado em duas grandes obras de Pierre Lévy, um dos grandes pensadores da era da informação. Os assuntos apresentados no trabalho seguem as definições e situações estudadas por Lévy, nos livros: *O que é virtual?* (2011) e *Cibercultura* (2010).

O artigo está estruturado em quatro seções, a primeira delas está relacionada à definição de virtual segundo o ponto de vista de Lévy. Na seção seguinte, apresenta-se a inteligência coletiva e sua influência na sociedade. A seção denominada Educação tem o enfoque em uma nova proposta de aprendizagem, que possibilita o aprendizado por intermédio das atividades sociais e profissionais dos indivíduos. Para finalizar, apresentam-se as considerações finais referentes ao estudo desenvolvido.

VIRTUAL: ALTERNATIVA DE COMUNICAÇÃO

Para facilitar o entendimento da proposta apresentada por Pierre Lévy, é necessário compreender e reconhecer que o ciberespaço foi originado em um movimento mundial, que idealizou a criação de alternativas de comunicação, diferentes das clássicas existentes. Atualmente, pode-se explorar e usufruir de uma ferramenta abrangente de comunicação, a Internet, que disponibiliza a todos os indivíduos interessados uma gama considerável de potencialidades. É uma nova visão de mundo, polêmica, que engloba os planos econômico, político, social, cultural, educacional e humano.

Necessita-se compreender esse novo espaço de comunicação. Ou seja, para se posicionar contra ou a favor, deve-se compreender essa nova realidade, explorar e saber escolher as potencialidades

positivas, saber fazer o bom uso de todos os recursos visando a extensão do aprendizado e desenvolvimento do conhecimento, buscando o bem-estar da humanidade.

As terminologias digitais estão cada vez mais presentes no vocabulário das pessoas. Uma palavra que se usa com frequência no cotidiano e que tem uma relação direta com o ciberespaço é virtual, que para Lévy (2011) tem um sentido diferente do significado tradicional.

Segundo Dicio (2016) a definição de virtual é o não real; aquilo que é simulado eletronicamente. Que existe unicamente como resultado de uma demonstração ou simulação criada por um programa de computador. Teórico; sem consequência real; cuja existência ocorre em teoria.

Para Pierre Lévy (2011), o virtual é uma revolução, um movimento que não se opõe ao real, mas sim ao atual, uma vez que o virtual já existe a partir de uma entidade, sendo a parte essencial de sua determinação, a sua potência, que tende a atualizar-se, sem passar à concretização efetiva ou formal, mas existe, é real.

Um movimento geral de virtualização afeta hoje, além da informação e comunicação, os corpos, a economia, os quadros coletivos da sensibilidade e o exercício da inteligência. A atualização é a criação, é a invenção de uma forma a partir de uma configuração dinâmica de forças e finalidades.

A virtualização é o desprendimento do aqui e agora, fazendo surgir um meio de interações sociais onde as relações se reconfiguram de forma desterritorializada, ocorrendo assim a separação do espaço físico ou geográfico e da temporalidade do relógio e do calendário. A sincronização substitui a unidade de lugar, e a interconexão a unidade de tempo, no qual a velocidade é fator determinante.

Virtualizar uma entidade consiste em descobrir uma questão à qual ela se relaciona e então mudar a entidade em direção a essa pergunta, buscando redefinir a atualidade de partida como resposta. Em geral, não importa qual é o tipo de informação ou mensagem: se ela puder ser explicitada ou medida, então pode ser traduzida digitalmente.

No ciberespaço, as informações e os conhecimentos são as principais fontes de produção e riqueza; dinheiro e informação progressivamente se equivalem. A Internet permite a partilha e a troca de conhecimentos, porém o desenvolvimento dos saberes ocorre de maneira desterritorializada, em simbiose com a inteligência coletiva.

Portanto, o que caracteriza este novo cenário de compartilhamento e produção do conhecimento é a necessidade que se tem de desenvolver um processo de aprendizagem permanente e o aprender a navegar de maneira contínua nos saberes disponíveis na web. Isto por que, o aprender a aprender, o produzir e o transmitir os diferentes tipos de conhecimento, de maneira cooperativa em suas atividades cotidianas, transformam significativamente a força de trabalho em competências, que por sua vez é continuamente alimentada, melhorada e inovada e que não se consome quando utilizada, mas se atualiza.

INTELIGÊNCIA COLETIVA: RECIPROCIDADE, DEMOCRACIA E FLEXIBILIDADE

A humanidade está sempre se atualizando e conseqüentemente passando por processos de virtualização (LÉVY, 2011). Dentre tantos aspectos que são atualizados, a inteligência coletiva deve receber uma atenção especial, pois se trata de uma nova forma de inteligência, onde todos são convidados

a participar e ajudar em seu desenvolvimento. Esta nova forma de inteligência está fundamentada no respeito e na reciprocidade dos indivíduos, pois é democrática, flexível e coletiva.

A inteligência coletiva está distribuída por toda a parte, é incessantemente valorizada e coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências (LÉVY, 2015). A inteligência visa ao reconhecimento das habilidades que os indivíduos possuem, a fim de coordená-las para serem usadas em prol da coletividade. Todos têm algum conhecimento a oferecer para a humanidade, o saber de um indivíduo pode ser importante e valioso para o desenvolvimento de um determinado grupo. Dentro deste contexto, todos estão inclusos, razão pela qual se deve incentivar e valorizar a inteligência coletiva.

O ser humano, por sua própria natureza, é histórico, datado e situado, desenvolve-se em meio a culturas e instituições: registra os fatos com variadas formas de representações simbólicas; e utiliza diferentes idiomas e técnicas de comunicação, constituindo formas de inteligência coletiva. A evolução da inteligência coletiva pode ser comparada à evolução das espécies, progressiva e interativa: evolutiva. Atualmente o desenvolvimento de toda essa inteligência foi enriquecido pela comunicação intermediada por computadores e redes sociais.

Os recursos tecnológicos existentes e disponibilizados aos indivíduos são coordenados com a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação. A Internet facilita o acesso à informação, além de permitir a formação de grupos nas mais diversas áreas do conhecimento. O saber destotalizado e a construção do conhecimento coletivo são características que dão suporte ao desenvolvimento da inteligência coletiva, onde a localização geográfica não é empecilho e os saberes dos indivíduos participantes são tão, ou mais importantes, que os recursos tecnológicos. Essa nova dimensão de comunicação, fundada no compartilhamento dos conhecimentos e o seu apontamento uns para os outros, constitui, segundo Levy (2015) a condição elementar da inteligência coletiva.

Todo esse desenvolvimento tecnológico e a mudança dos conceitos de tempo e lugar marcam profundas alterações de rota na cultura e na forma de compreender a história, pois inevitavelmente esse novo formato de relacionamento social altera comportamentos e interfere na maneira de pensar, sentir e agir (KENSKI, 2012).

Assim, quanto mais a Inteligência coletiva se desenvolve, melhor é a apropriação, por parte dos indivíduos e dos grupos, das alterações técnicas, e conseqüentemente menores são os efeitos da exclusão ou de destruição humana resultantes da aceleração do movimento tecno-social. O ciberespaço (LÉVY, 2010) é um dispositivo de comunicação interativo e comunitário, é um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva. Indivíduos do mundo inteiro trocam ideias, artigos, imagens, experiências ou observações em conferências eletrônicas organizadas de acordo com os interesses específicos.

Esses saberes não são restritos a poucos privilegiados, ele está distribuído e é acessível, de modo democrático e flexível, a todos os indivíduos, não se limita ao saber científico, pois está relacionado respectivamente ao saber viver e o viver saber. As relações sociais são construídas com base no saber, na valorização dos indivíduos e de suas habilidades, os participantes das comunidades passam a ser identificados pelo seu conhecimento e não por questões relativas à etnia, cultura e notório saber.

Aliás, conforme Levy (2015), a prosperidade das nações, das regiões, das empresas e dos indivíduos depende de sua capacidade de navegar no espaço do saber. Continua preconizando que o sucesso

no ambiente altamente competitivo depende do grau da capacidade de constituição de coletivos inteligentes, sujeitos cognitivos, abertos, capazes de iniciativa, de imaginação e de reação rápidas.

A inteligência coletiva encontra-se em desenvolvimento e constante atualização, porém demanda mudanças nas esferas política, social e educacional, sendo este último o principal e o de maior necessidade.

OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS E EDUCAÇÃO

A evolução e o avanço tecnológico acontecem em todas as áreas, entre as quais se incluem a educação. É preciso estar atento às rápidas atualizações que estão acontecendo, as tecnologias intelectuais favorecem: novas formas de acesso à informação; novos estilos de conhecimento e raciocínio. O ciberespaço (LÉVY, 2010) também é um espaço de acesso ao conhecimento e uma nova forma de comunicação. O saber está no intérprete.

Nesta nova proposta de aprendizagem, as pessoas passam a aprender com suas atividades sociais e profissionais, com isso a escola e a universidade perdem progressivamente o monopólio da criação e transmissão de conhecimento. A educação precisa de transformação. A revolução ocorrida com a chegada da era digital no ambiente social precisa chegar ao processo educacional. Há necessidade de nova formatação do processo de ensino e aprendizagem.

O modelo tradicional de ensino, calcado no que Freire (2017) chama de concepção “bancária” da educação, fundada em relações fundamentalmente narradoras, dissertadoras, onde há “um sujeito - o narrador - e os objetos pacientes ouvintes - os educandos”, não atende mais as expectativas atuais.

Nessa concepção clássica, tradicional e atual de ensino, não há comunicação entre educador-educandos. Para Freire (2016, p. 31), “em lugar de comunicar-se, o educar faz ‘comunicados’ e depósitos que os educandos, meras incidências recebem pacientemente, memorizam e repetem”. Por consequência, o que a prática docente convencional produz “é um saber ingênuo, um saber de experiência feito, a que falta rigorosidade metódica que caracteriza a *curiosidade epistemológica* do sujeito” (FREIRE, 2016, p. 34).

Esse método tradicional de ensino, fundado na relação hierárquica entre educador e educando, está passando por uma crise, uma vez que não atende mais os anseios educacionais modernos. Não bastasse, os alunos mudaram suas concepções sociais e culturais de ensino, sobretudo após o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC, em especial a internet.

Hoje, trabalhar equivale cada vez mais a aprender, transmitir saberes e consequentemente produzir conhecimento. O professor é incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de ser um fornecedor direto de conhecimentos. Os excessos não devem ser encorajados. Acreditar que a dedicação de horas ao ciberespaço, assim como fazemos com a leitura de livros, é somente prejudicial, é um grande equívoco.

O ciberespaço será o mediador essencial da inteligência coletiva da humanidade, possibilitando que a transação do conhecimento não pare de crescer. Depois de aprender uma nova competência, o indivíduo tem condições de transmitir o conhecimento adquirido a outras pessoas interessadas, produzindo assim o conhecimento. Incentiva-se, dessa maneira, a aprendizagem permanente, personalizada e

destotalizada. A inteligência coletiva se amplia por meio da aprendizagem cooperativa, que é desenvolvida nas comunidades e redes sociais, em tempo real, atualizando a nova relação com o saber.

A Web é um dos principais eixos de desenvolvimento do ciberespaço. Tudo está no mesmo plano, porém tudo é diferenciado. Não há uma hierarquia e cada site é um agente de seleção, sem ponto de vista de Deus, sem unificação superior. O ciberespaço conserva seu caráter aberto, radicalmente heterogêneo e não-totalizável.

Lévy (2010, p. 12), afirma que Albert Einstein declarou que “três bombas haviam explodido durante o século XX: a bomba demográfica, a bomba atômica e a bomba das telecomunicações”. Prosseguindo, Lévy (2010) diz que seu amigo Ruy Ascott denominou a bomba das telecomunicações de “segundo dilúvio”.

E efetivamente, estamos inseridos no momento do “segundo dilúvio”, uma vez que a atual sociedade tecnológica, marcada pelo avanço das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica (KENSKI, 2012), permite a conexão entre pessoas nos mais variados pontos do mundo, ocasionando verdadeiro dilúvio com inundação do Planeta Terra com as mais variadas informações, sobre qualquer tema, a todo instante.

Vive-se no segundo dilúvio e a inacessibilidade do tudo, é o dilúvio da informação: estamos diante de um universo oceânico de informações (LEVY, 2010). Não significa em absoluto que tudo esteja acessível, mas que o tudo está definitivamente fora de alcance. O que salvar do dilúvio? O que colocar na arca? Cada um deve reconstruir as totalidades parciais, de acordo com seus próprios critérios de pertinência. Cada um desempenhará o papel de Noé, será responsável pela escolha de informações que serão salvas, lembrando que o dilúvio informacional jamais cessará.

O que é preciso aprender não pode mais ser canalizado nem precisamente definido com antecedência. Torna-se cada vez mais difícil canalizar-se em programas ou currículos que sejam válidos para todos os interesses. Nesta nova perspectiva de aprendizagem, o conhecimento deve ser estruturado pela noção de pré-requisitos e convergir até os saberes superiores. Os espaços de conhecimentos devem ser abertos, contínuos, em fluxos não lineares, que se reorganizam conforme os objetivos e ou contextos e nos quais cada um ocupa uma posição singular e objetiva.

E todos precisam estar preparados para esse cenário. Levando em consideração que, para Castells (2003, p. 67), a internet configura-se como “o tecido das nossas vidas”, Barco (2008) aduz que ela pode ser compreendida como toda a nossa vida, tendo em vista que ultrapassou as necessidades profissionais para as necessidades vitais. “Antes ela atendia o cidadão, agora ela deve atender o humano” e para tanto a inclusão digital, assim como o direito à educação é considerado um direito fundamental.

Professores e alunos aprendem ao mesmo tempo, compartilhando os mesmos recursos materiais e informacionais. É um novo estilo de pedagogia, que favorece o aprendizado personalizado e cooperativo em rede, onde o professor é responsável pela animação e motivação do aprendizado e da inteligência coletiva, estando sempre em processo de aprendizagem juntamente com os alunos.

Aliás, como muito bem observado por Mosé (2014, p. 22), todo o saber é provisório: partindo desse pressuposto, a aduz que essa instabilidade “nos estimula a uma mudança nas relações de poder na escola: se todo saber é provisório, professores e alunos, juntos, devem se dedicar à produção de conhecimento”, de forma que o professor não é mais aquele que sabe tudo, mas aquele que se interessa por tudo, dispondo-se a conhecer junto com os alunos.

E para isso e diante da velocidade da evolução das tecnologias de informação e comunicação digitais, Kenski (2012) afirma que estamos diante da necessidade de atualização permanente e, para que todos possam ter informações que lhes garantam a utilização confortável das novas tecnologias, aduz que é preciso um grande esforço educacional geral.

Aliás, muito oportuna a lição de Moran (2012, p. 45), ao aduzir que:

Pela primeira vez na história, percebemos que a educação não acontece só durante um período determinado de tempo, maior ou menor (educação básica, superior), mas ao longo da vida de todos os cidadãos e em todos os espaços. A educação não acontece só no espaço oficial, na escola e na universidade. Todas as instituições e organizações aprendem cada vez com mais intensidade e ininterruptamente. Essa percepção da urgência da aprendizagem de todos, o tempo todo, é nova.

Ultimamente, o número de estudantes tem aumentado consideravelmente, quem não está estudando gostaria de estar estudando, buscando novos conhecimentos cada vez mais diversos e personalizados. Proporcionalmente a essa demanda pelo interesse e vontade de aprender é preciso aumentar o número de professores e infraestruturas materiais. Tais ações são praticamente impossíveis de serem executadas, uma vez que a demanda é muito maior que a capacidade humana e aos materiais disponíveis para as atividades de aprendizagem.

Para isso, muito oportuna a observação de Lévy, para quem o grande desafio do século XXI é reinventar o laço social em torno do aprendizado recíproco, da conexão de competências, imaginação e inteligência coletiva. Contudo, esse novo modelo e efetivação do espaço de saber transcende a inclusão de tecnologias, visto que requer mudanças na estrutura e no plano educacional (LÉVY, 2011).

Moran (2012, p. 67) inclusive assevera que “a sociedade evoluiu mais do que a escola e, sem mudanças profundas, consistentes e constantes, não avançaremos rapidamente como nação.” E prossegue refletindo que “Não basta colocar os alunos na escola”. E de fato, o processo educacional atual não pode significar um universo retrógrado da evolução humana; pelo contrário, precisa estar à frente das inovações e processos evolutivos tecnológicos, oferecendo aos alunos educação instigadora, estimulante, provocativa, dinâmica, ativa desde o começo e em todos os níveis de ensino.

Nesse sentido, é preciso encontrar alternativas que busquem a ampliação pedagógica dos professores e formadores. Uma possível resposta ao crescimento desta demanda é o ensino a distância, direcionado ao aprendizado cooperativo nas redes colaborativas, fazendo uso da inteligência coletiva. Dentro desta perspectiva pode-se possibilitar aos estudantes a participação em conferências eletrônicas desterritorializadas, com a participação dos melhores profissionais de cada disciplina e área do conhecimento.

Aliás, percebe-se que a vinculação ao físico e ao tradicional não viabiliza mais a completa educação, na medida em que a informação, a comunicação e a construção do conhecimento não mais se limitam ao tempo e espaço como outrora assimilados. Veja-se que, nos ensinamentos de Lévy (2011, p. 35):

Quando uma pessoa, uma coletividade, um ato, uma informação se virtualizam, eles se tornam “não-presentes”, se desterritorializam. Uma espécie de desengate os separa do espaço físico ou geográfico ordinários e da temporalidade do relógio e do calendário.

Esse processo inovador estabelece novos paradigmas para a aquisição dos conhecimentos e de constituição dos saberes. É preciso mudar a forma de aprender e ensinar, nesta nova prática pedagógica a sociedade é responsável pela construção do conhecimento e dos saberes. Passa-se de uma educação institucionalizada, com currículos rígidos e tradicionais para uma formação móvel e contextualizada, um aprendizado baseado na troca generalizada dos saberes entre os indivíduos participantes de suas respectivas comunidades.

Descortina-se a necessidade de um novo pensar sobre a educação, a exigir verdadeira mudança de posição na arquitetura educacional. A facilidade de acesso à informação e a velocidade de mudança dos meios tecnológicos coloca os professores na posição de coaprendentes com os alunos, horizontalizando a relação e democratizando o ensino. Interessantíssima a menção feita por Ponte:

Os professores veem a sua responsabilidade aumentar. Mais do que intervir numa esfera bem definida de conhecimentos de natureza disciplinar, eles passam a assumir uma função educativa primordial. E têm de o fazer mudando profundamente a sua forma dominante de agir: de (re)transmissores de conteúdos, passam a ser coaprendentes com os seus alunos, com os seus colegas, com outros atores educativos e com elementos da comunidade em geral. Este deslocamento de ênfase essencial da atividade educativa - da transmissão de saberes para a (co)aprendizagem permanente - é uma das consequências fundamentais da nova ordem social potencializada pelas TICs e constitui uma revolução educativa de grande alcance (PONTE, 2004, p. 25).

O avanço e a evolução das mais diversas áreas do conhecimento têm ocorrido rapidamente, principalmente na área tecnológica, onde a maioria dos saberes adquiridos no começo de uma carreira estarão obsoletos no fim de um percurso profissional. Os saberes são instáveis, com um saber-fluxo caótico, sendo difícil prever o seu curso. É preciso saber “navegar”, todos devem manter e enriquecer sua coleção de competências ao longo da vida, aprendendo com tempo. A tendência é de que o trabalho seja uma atividade complexa, envolvendo a resolução de problemas, a coordenação de equipes e a gestão de relações humanas. A transação de informações e conhecimentos é parte integrante da atividade profissional, e em virtude disto está ocorrendo a virtualização do conhecimento.

O contexto atual exige muito mais da educação, até mesmo porque o letramento digital, segundo Frade (2017, p. 60), “implica tanto a apropriação de uma tecnologia, quanto o exercício efetivo das práticas de escrita que circulam no meio digital”. E tudo isso se verifica porque o mundo hoje experimentado passa por reconfiguração cultural que clama pela inclusão digital no processo de ensino e aprendizagem, tanto que, nas palavras de Ribeiro (2017, p. 23), “precisa-se, hoje, de um pensamento que compreenda a tecnologia como parte de um momento histórico: a tecnologia é parte dessa história e está interligada à formação e à construção do sujeito”.

A era digital levou a sociedade para um caminho sem volta, o dilúvio informacional jamais cessará, de modo que devemos aceitar essa nova realidade como a nova condição humana (LÉVY, 2010), cabendo a todos os responsáveis pela educação ensinar os alunos a navegar nesse oceano de informações.

Desse modo, a apropriação do conhecimento se libertará cada vez mais das restrições colocadas pelas instituições de ensino, já que as fontes vivas do saber estarão diretamente acessíveis e os indivíduos terão a possibilidade de integrar-se a comunidades virtuais consagradas à aprendizagem cooperativa.

A forma de se relacionar hoje com o saber apresenta uma nova abordagem, sobretudo, no que se refere ao reconhecimento dos saberes pertencente a cada indivíduo. Os membros das comunidades virtuais são reconhecidos pelas suas competências, inclusive por aquelas que não foram validadas pelos sistemas acadêmicos, e tornam-se visíveis entre os membros da comunidade por ajudarem a desenvolver o conhecimento na rede. Os sistemas públicos de educação poderiam ao menos tomar para si a nova missão de orientar os percursos individuais no saber, aí incluídos os saberes não acadêmicos.

A comprovação dos conhecimentos dentro desta nova perspectiva parece cada vez menos adequado. Todos os tipos de aprendizado e formação devem dar lugar a uma qualificação ou uma validação socialmente reconhecida. Os indivíduos aprendem cada vez mais fora das fileiras acadêmicas e o serviço público deve se preocupar e analisar esse aspecto, é preciso prever os critérios de avaliação que reconheçam os conhecimentos adquiridos.

Mosé (2014), a par de criticar de forma veemente o sistema do vestibular por entender que exige de todos os atores do processo educacional a realização de atividades buscando a formação de verdadeiro banco de dados na memória dos alunos, refere que a avaliação seja definida por competências, e não por conteúdos, inclusive como forma de enfrentamento ao ensino conteudista, fragmentado e isolado do contexto. Prossegue refletindo sobre a abertura para a educação centrada na inteligência, na criatividade, na ação, e não na passividade ou repetição.

Para tanto poderão ser realizados testes automatizados, exames em simuladores, avaliar os docentes e as instituições educacionais com o acompanhamento dos aprendizados. Paralelamente aos diplomas, deve-se pensar em uma visualização em rede da oferta de competência e a uma pilotagem dinâmica retroativa da oferta pela demanda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que será necessário criar alternativas para o controle e coordenação da inteligência coletiva, que é uma proposta global, muito além do plano cognitivo. Existe a carência de um gerenciamento, com capacidade de relacionar e classificar os conteúdos existentes na rede, pois as práticas de inteligência coletiva têm influenciado a disseminação do conhecimento na Internet.

A maior inserção de indivíduos nas comunidades virtuais deve ocorrer pelo direcionamento dos profissionais da informação, permitindo que os usuários colaboradores informem suas competências e possam alcançar autonomia nas atuações em rede. Esta atualização possibilitará a democratização da informação, que é um dos princípios da inteligência coletiva.

Outra carência é a criação e o desenvolvimento de novos instrumentos de apoio, que possam servir prioritariamente para a valorização da cultura, às competências, aos recursos e aos projetos locais, para auxiliar as pessoas a participar de coletivos de ajuda mútua, de grupos de aprendizagem cooperativa.

O ciberespaço oferece as condições para uma comunicação direta, interativa e coletiva e a cibercultura surge como uma solução parcial para os problemas da época, mas constitui em si mesma um campo de problemas e de conflitos. As relações com o saber, o trabalho, o emprego, a democracia e o estado precisam ser reinventadas.

O campo da educação parece ser o terreno fértil para essas reinvenções, na medida em que viabiliza o aproveitamento do elevado número de informações por todos os atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem de maneira colaborativa, recíproca. O progresso tecnológico, além de ser a base de dados desse universo oceânico de informações, quebra as barreiras do tempo e do espaço, aproxima professores e alunos e lhes fornece ferramentas para a construção do conhecimento em níveis de horizontalidade, colocando todos lado a lado nesse rico e produtivo processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BARCO, L. A educação e a escola na era digital. In: ESTEFENON, S. G. B.; EISENSTEIN, E. (Orgs). **Geração digital: riscos e benefícios das novas tecnologias para as crianças e os adolescentes**. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2008, p. 150-157.

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

DICIO. **Dicionário Online de Português**. Disponível em: <http://www.dicio.com.br/virtual/>. Acesso em: 06 de julho. 2016.

FRADE, I. C. A. da S. Alfabetização digital. In: COSCARELLI, C.V. e RIBEIRO, A. E. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed.; 2. reimp. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica Editora, 2017

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

KENSKI V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. Edição. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?**. 2. Edição. São Paulo: Editora 34, 2011.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. Edição. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 10. Edição. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas, SP, 2012.

MOSÉ, V. A escola e os desafios contemporâneos. 3. Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

RIBEIRO, O. J. Educação e novas tecnologias: um olhar para além da técnica. In: COSCARELLI, C.V. e RIBEIRO, A. E. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed.; 2. reimp. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica Editora, 2017.