

acesso
revista Cet
completa

acesso
sumário



Inteligência coletiva em ambientes virtuais de aprendizagem

Sonia Maria de Macedo Allegretti / Ana Maria Di Grado Hessel /
Claudia Coelho Hardagh / Jose Ericleidson da Silva

Grupo de pesquisa: Ambientes virtuais - cognição, linguagem e processos de
aprendizagem
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

A Web 2.0 Espaço de Aprendizagem potencializador da Inteligência Coletiva

Sonia Maria De Macedo Allegretti
Ana Maria Di Grado Hessel
Cláudia Coelho Hardagh
José Erigleudson Da Silva

Grupo de pesquisa Ambientes virtuais: cognição,
linguagem e processos de aprendizagem
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

RESUMO

O trabalho apresentado é uma investigação acerca da *Web 2.0*. A análise de redes sociais como espaço de comunicação, colaboração e compartilhamento voltado para a aprendizagem colaborativa. Pretendemos mostrar que as características da *Web 2.0* com as redes sociais como *blog*, *wikis* e *facebook* estão em sintonia com as propostas educacionais para o século XXI. Tecer uma rede com os conceitos sobre inteligência coletiva de Lévy, Bakthin, Vygotsky, *Web 2.0* de O'Reilly e teoria da complexidade de Edgar Morin para pensar a *Web 2.0* como espaço de aprendizagem colaborativa. O foco do artigo está na análise sobre a inteligência coletiva, ou seja, os mecanismos cognitivos envolvidos na seleção, organização e processamento da informação apontado por Lévy, que levanta as qualidades da inteligência pertinentes para a educação do século XXI. Mostramos o perfil da Geração Net e a necessidade de mudança na prática do professor como condições necessárias para a aprendizagem e desenvolvimento da Inteligência Coletiva.

Palavras-chave: inteligência coletiva, aprendizagem, *Web 2.0*, redes sociais, complexidade.

INTRODUÇÃO

As pesquisas sobre *Web 2.0* como espaço de aprendizagem, intensificaram-se nos últimos anos, concomitantemente ao seu uso na educação em todos os níveis de ensino. Essa tendência advém do reconhecimento da *Web 2.0* como um espaço de troca coletiva e colaborativa de conhecimento. Este trabalho foi redigido por seus autores, de forma coletiva e por meio virtual, síncrona e assincronicamente. Esta prática de construção conjunta é uma ação didática, que sistematizamos rotineiramente com nossos alunos, por acreditarmos que essa metodologia aplicada em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) se adequa à

metacognição e desencadeia uma nova forma de produção de conhecimento, com o uso da Inteligência Coletiva – foco deste artigo.

Com a preocupação de potencializar a metacognição, este grupo de pesquisadores que atuam como designers educacionais, conteudistas e principalmente no papel de mediadores, em cursos presenciais e a distância, está voltada para o sucesso da aprendizagem individual que se dá no processo de interação com o grupo, por ter como instrumento de mediação a *Web 2.0*, ou seja, tem seu processo consolidado na troca e na colaboração. A reflexão aqui apresentada é resultado de pesquisa e prática de professores de cursos de graduação, pós-graduação e de formação profissional.

Apoiados nas teorias de Bakthin - comunicação dialógica - e Vygotsky - sócio interacionismo-, nos baseamos na comunicação interativa, colaborativa por entendermos seu potencial para desenvolver aspectos da Inteligência Coletiva e, desta forma estabelecer relações importantes pautadas no diálogo, na ética, na parceria e na democracia. Para entender de que forma a aprendizagem se processa, tendo as interações coletivas como suporte para a construção do conhecimento, é necessário se apropriar das características da cibercultura redesenhada para a *Web 2.0*; que propicia a formação de redes sociais digitais, dos conceitos inteligências individual (biológica) e coletiva (bio-maquínica); e entender o perfil dos alunos da Geração Internet, Net ou Y.

Nas próximas linhas, deixaremos as nossas contribuições como pesquisadores das questões que envolvem primeiro a questão da inteligência e da inteligência coletiva, como processo de cognição inserido em um contexto social e cultural específico deste momento do século XXI. Discorreremos sobre as condições que caracterizam a geração que navega, aprende e se desenvolve na *Web*, bem como sobre a necessária compreensão do professor do século XXI sobre essas questões.

INTELIGÊNCIA COLETIVA

Para introduzirmos a discussão sobre inteligência coletiva (IC), acreditamos ser oportuno abordarmos o próprio conceito de inteligência, uma vez que continuaremos tratando desta, porém, em escala grupal.

Para Gardner [1], inteligência ainda é um conceito sem consenso universal. O que pode ser considerado inteligente depende do respondente, do método de estudo utilizado, do nível de análise e até mesmo de valores e crenças.

Para Sternberg [2], "inteligência é a capacidade de aprender a partir da experiência, usando processos metacognitivos

para melhorar a aprendizagem e a capacidade de se adaptar ao meio. Ela pode requerer diferentes adaptações em distintos contextos sociais e culturais”.

Morin [3] trata a inteligência humana como a aptidão para tratar e resolver problemas em situações de multiplicidade de informações. Sob esse ponto de vista, constata que há inteligência entre os humanos, mas também nas formas animais e vegetais. Na verdade, os seres vivos procuram estratégias de sobrevivência, na medida em que estão em interação com seu meio ambiente. Desenvolvem, de forma dialógica, recursiva e retroativa, sua autonomia estrutural e dependência desse meio. O resultado desse movimento é o aprimoramento da inteligência, a qual ganha e expande suas funções e habilidades.

A inteligência humana é o motor que permite o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da consciência. Essa relação deve ser compreendida na essência de seu movimento, isto é, a inteligência é produtora e ao mesmo tempo produto da inter-relação desses elementos (linguagem, pensamento e consciência). O movimento transcende o individual, pois está imbricado com o espiritual e o cultural.

A inteligência humana se expande no meio biofísico, no psíquico, no social, no cultural e no histórico. Desenvolve-se nos desdobramentos das atividades pessoais, interpessoais e coletivas, em resposta às incitações e desafios de ordem variada.

Morin enfatiza o caráter estratégico da inteligência e a coloca no patamar de uma arte. Ou seja, uma arte que não obedece a receitas ou programas mecânicos, mas combina numerosas qualidades, as quais são resumidas a seguir: capacidade de aprender por si mesmo; aptidão para reconhecer o importante e o secundário, selecionar o significativo e desconsiderar o inútil; a compreensão da retroação em círculos meios/ fins, ou seja, a capacidade de análise circular da utilização dos meios em vista de um fim; aptidão para rever a sua percepção e a sua concepção do contexto; a capacidade para valorizar o acaso em situações para fazer descobertas, bem como a aptidão para demonstrar perspicácia em situações inesperadas; a aptidão para perceber indícios e reconstruir uma configuração, um acontecimento ou um fenômeno a partir de rastros ou fragmentos; a aptidão para presumir sobre o futuro, considerando as diferentes possibilidades, e para construir eventuais roteiros, considerando incertezas e o imprevisível; a aptidão para modificar a estratégia em função das informações recebidas e da experiência adquirida; a aptidão para perceber o novo sem o reduzir aos esquemas do conhecido e a habilidade de situar o novo em relação ao conhecido; a aptidão para enfrentar ou superar situações novas e a aptidão para inovar de modo apropriado; a aptidão para reconhecer o impossível, discernir o possível e elaborar roteiros associando o

inevitável e o desejável; a capacidade de utilizar os recursos não inteligentes tais como a informação, a memória, a experiência e a imaginação.

Convidamos os leitores a refletirem sobre o contexto educacional no qual estamos inseridos e as possibilidades de potencializar a Inteligência Coletiva (IC) e desenvolver as competências da geração Y, descritas nas próximas linhas pelas teorias sobre IC.

Inteligência e conhecimento estão diretamente e circularmente imbricados. Inteligência depende de conhecimento e o conhecimento depende da inteligência. A inteligência individual se desenvolve com a inteligência da cultura, na medida em que se alimentam de troca e diálogo.

Achados recentes, corroboram para nossa hipótese de que é válida a comparação das inteligências individual (biológica) e coletiva (bio-maquínica). Estudo conduzido por Woolley *et al* [4] mostra evidências da existência de um “Fator C” de inteligência coletiva para o desempenho de grupos humanos, que estaria para o “Fator G” da inteligência individual. Nesse estudo, dentre outros aspectos, aponta-se para a importância da multiplicidade de vozes para a inteligência coletiva, ou seja, para as interações. Grupos com poucas pessoas no controle das conversações tendem a ser menos inteligentes.

Embora não seja um fenômeno exclusivo das redes digitais, o surgimento da Internet possibilitou novas formas de inteligência coletiva (IC), conceito popularizado a partir dos anos 90 graças ao debate promovidos pelo Filósofo Pierre Lévy [5], que a define como sendo uma inteligência “distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”, sendo sua base e objetivo “o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas.

A noção da Internet como um cérebro planetário também é ainda assinalada pelo Sociólogo Joel de Rosnay [6]:

O cérebro planetário do cibionte está em vias de emergir. Funciona – já vimos com o exemplo da Internet – por intermédio dos homens-neurônios interconectados pelos computadores e redes de comunicação. As estradas eletrônicas são os grandes eixos do sistema nervoso planetário; os computadores pessoais, progressivamente minituarizados e ubiqüitários, são as “células gliais” que permitem aos neurônios funcionar e criar interfaces. Por intermédio das redes mundiais, interconectadas, privadas, públicas, comerciais, militares, redes de redes, ou redes

locais, tecem-se e irreversivelmente as malhas de uma nova forma de cérebro coletivo[6].

A pergunta norteadora das pesquisas do Center of Collective Intelligence do Massachusetts Institute of Technology (MIT) deixa evidente qual inteligência coletiva estamos interessados em discutir neste artigo: "Como pessoas e computadores podem estar conectados de modo que – coletivamente – possam agir de forma mais inteligente que qualquer pessoa, grupo ou computador tenha feito antes?"¹. Essa questão ganha força principalmente agora com o advento da chamada *Web 2.0*, a qual potencializa sem precedentes as leis fundadoras do ciberespaço anunciadas por Lemos [7], a saber, a liberação do pólo de emissão, a conectividade e a reconfiguração dos formatos midiáticos.

A questão colocada é provocativa, pois nos leva a repensar sobre a didática e metodologia usadas nos ambientes educacionais, seja na sala de aula tradicional ou nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Entender os tipos de inteligência coletiva que podemos desenvolver pode ser um desafio para a educação que se expande para o ciberespaço.

No que diz respeito à tipologia da inteligência coletiva no ciberespaço, Cavalcanti e Nepumuceno [8] identificam:

- **Inteligência coletiva inconsciente:** o indivíduo contribui involuntariamente com alguma informação para o coletivo. Neste caso, os sistemas informáticos recorrem aos rastros de navegação deixados pelos usuários no ciberespaço;
- **Inteligência coletiva consciente:** é aquela em que o usuário contribui de maneira voluntária;
- **Inteligência coletiva plena:** aquela em que se consegue, no mesmo ambiente, potencializar a IC inconsciente e consciente.

A IC está diretamente ligada à forma de interação propiciada pela *Web 2.0*, pois instiga o usuário a participar como autor, leitor e co-autor do espaço de discussão coletivo e abre a possibilidade de compartilhamento da produção individual e coletiva e de troca de material. Na *Web 2.0* usada como espaço de aprendizagem, o aluno sente-se motivado a interagir e interferir, pois os temas em pauta emergem espontaneamente do grupo e os novos usuários vão ao encontro deste grupo por afinidade.

A comunicação interativa, neste contexto, entra em sintonia com a mudança do conceito de comunidade para rede que conecta pessoas e compartilha informações. O

conceito de comunicação se redefine: de interpessoal passa a ser transindividual, na qual a pessoalidade do cibernauta se pulveriza em tramas infinitas de nexos e passagens por situações e espaços virtuais. Nestes espaços o emissor e o receptor perdem seus limites definidos para ganhar pluralidade e universalidade. A interação via computador favorece a desconstrução de muitas das ferramentas culturais que estão vigentes.

A comunicação em rede muda a forma de mediação do professor e exige, com isso, repensar metodologia para novas formas de aprendizagem que estão ligadas à Inteligência Coletiva.

INTELIGÊNCIA COLETIVA E APRENDIZAGEM

Não podemos dizer que a inteligência coletiva seja fato na educação, haja vista a prática dos trabalhos em grupo nas salas de aula presenciais. Ainda no começo do Século XX, Freireit, ao levar um tipógrafo para a sala de aula, promoveu o trabalho colaborativo entre seus alunos.

A importância da inteligência coletiva para educação consiste na possibilidade de potencialização da aprendizagem pela apropriação dos conhecimentos individuais pelo coletivo e vice-versa. Nesse sentido, Lévy [9], ao ser questionado sobre quais seriam as competências para as novas mídias que estariam ligadas à inteligência coletiva (*collective intelligence literacy*), disse que a essência dessas novas competências seria criar uma sinergia entre o gerenciamento pessoal do conhecimento e o gerenciamento coletivo do conhecimento. O filósofo entende como gerenciamento pessoal do conhecimento a capacidade que um indivíduo teria para se conectar à pessoas e à fontes de informação em diferentes plataformas, bem como a capacidade para filtrar, informar, selecionar, categorizar e decidir qual informação acumular em sua memória pessoal (ferramentas digitais como social bookmark, twitter, blog, dentre outras). Tudo isso deve ser feito de modo que possa ser compartilhado com outras pessoas que estão fazendo a mesma coisa (gerenciamento coletivo do conhecimento), assim, tanto os outros podem se beneficiar do que cada indivíduo faz como cada pessoa também pode tirar proveito do que os outros estão fazendo, de forma que todos podem se beneficiar mutuamente.

O professor assume o papel de gestor da aprendizagem, que passa a ser coletiva e redesenha o papel do professor e a atuação dele como mentor de novas metodologias e didáticas. Para isso, é preciso mergulhar na cibercultura e conhecer o perfil da geração Y constituída de competências novas e não aproveitadas pela educação, o que dificulta a construção de conhecimento e o desenvolvimento da Inteligência Coletiva.

¹ How can people and computers be connected so that—collectively—they act more intelligently than any individuals, groups, or computers have ever done before?" Tradução nossa.

GERAÇÃO NET

Trazer o perfil do aluno que pertence à geração Net é o próximo passo para compor a nossa análise. Tapscott [10] caracteriza estes jovens que cresceram navegando na Internet da seguinte forma:

A geração Internet quer entretenimento e diversão no trabalho, na educação e na vida social. Essa geração leva uma mentalidade divertida ao trabalho. A partir de sua experiência no último videogame, eles sabem que sempre há mais de uma maneira de atingir objetivos. (...) Eles querem liberdade em tudo o que fazem, da liberdade de escolha à liberdade de expressão. (...) A Geração Internet usa a tecnologia para descartar o dispensável e achar a mensagem de marketing que satisfaz suas necessidades.[10]

Percebemos que eles conseguem fazer várias coisas ao mesmo tempo, e por isso não têm paciência para atividades muito longas, textos com várias páginas e sem links – sentem-se mais a vontade nos hipertextos. Usam várias formas de linguagem para se comunicar e obter informação, como o vídeo no *Youtube*, compartilhar informações nos *Blogs*, *Facebook*, *Google Docs*, bate-papo no *MSN*, *Google Talk*, *Yahoo Groups* etc. Muitos desses jovens participam de redes sociais na *Web 2.0* e estão envolvidos no que Davidson e Goldberg [11] identificam como “Aprendizagem Participatória”, sendo essa entendida pelos autores como um tipo de aprendizagem que “inclui as muitas formas com que os aprendizes (de qualquer idade) usam as novas tecnologias para participar de comunidades virtuais, onde eles compartilham idéias, comentam sobre projetos uns dos outros, planejam, implementam, avançam ou simplesmente discutem suas práticas, objetivos e idéias juntos”.

Prensky [12] cunha o termo “nativos digitais” para designar uma geração que nasceu e cresceu numa sociedade permeada de tecnologias digitais, como computadores, *games*, celulares, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, internet, dentre outros. A convivência em um ambiente saturado de tecnologias digitais, a partir das duas últimas décadas do século XX, teria provocado mudanças na estrutura cerebral e alterado o comportamento dos indivíduos. Os estudantes de hoje não são diferentes apenas na forma de falar e vestir, pois a cultura digital, caracterizada por um meio ambiente impregnado de tecnologias digitais, provocou mudanças na estrutura do cérebro e alteração de comportamento desses indivíduos.

Um dos argumentos centrais deste autor é que o cérebro dos nativos digitais é fisicamente diferente em função dos *inputs* digitais que eles receberam durante o seu rescimento, sua afirmação apóia-se em uma propriedade do cérebro chamada neuroplasticidade, que se caracteriza, segundo Ferrari [13] como uma “*mudança adaptativa na estrutura e nas funções do sistema nervoso, que ocorre em qualquer estágio da ontogenia, como função de interações com o ambiente interno ou externo (...)*”.

Ferrari explica que as “interações organismo-ambiente vivenciadas por um indivíduo determinam fundamentalmente a topografia e a função de suas respostas”. As relações entre os eventos ambientais e as respostas do organismo podem estabelecer contingências, ou seja, relações condicionais entre classes de comportamento e as classes de estímulos que lhes são antecedentes ou conseqüentes.

Prensky [12] afirma que, em função dessas mudanças na estrutura do cérebro decorrentes dos *inputs* advindos das tecnologias digitais, os estudantes de hoje pensam e processam a informação de forma diferente de seus predecessores. Dessa forma, compreender essa mudança é o primeiro passo para criar experiências de aprendizagem que aproveitem o novo perfil cognitivo dos aprendizes na cultura digital.

Ao se referirem à geração internet, Oblinger e Oblinger [14] enumeram algumas características que diferencia seus integrantes dos indivíduos das gerações anteriores, como a) melhor leitura de imagens, são comunicadores visuais intuitivos; b) melhor visão espacial, habilidade desenvolvida em função das experiências com games; c) atenção estratégica, são capazes de mudar a atenção rapidamente de uma tarefa para outra e escolher não prestar atenção em coisas que não os interessa; d) aprendem por descoberta, característica muito possivelmente herdada do contato com os games; e) rápido tempo de resposta, são hábeis para responder rapidamente e também esperam respostas rápidas como retorno.

Por terem crescido com amplo acesso à tecnologia, os jovens da geração net são capazes de usar intuitivamente grande variedade de dispositivos digitais e de navegar pela internet. De um modo geral, sabem se expressar por imagens e estão acostumados com a cultura do *remix*, sendo capazes de fazer criações multimídia com texto, som e imagem.

Possuem habilidade para se mover do real para o virtual instantaneamente. Devido a essa disponibilidade para mídias visuais, suas habilidades com texto podem ser menos desenvolvidas que seus predecessores. No entanto, como nos adverte Santaella [15], não podemos levar para o digital os critérios válidos para outros meios de comunicação e cultura. Para a autora, há um preconceito

bastante corrente, no qual se concebe a leitura como sendo exclusivamente a leitura de letras do código alfabético, cujo protótipo está na leitura de livros, a saber, leitura linear, de sequências fixas, com princípio e fim determinados e clara noção de unidade das partes em relação ao todo.

Reforçar o uso do ambiente virtual de aprendizagem educacional, como educação a distância ou como expansão dos cursos presenciais, faz parte da apropriação das tecnologias pela educação e mostra a sintonia com as teorias mostradas até o momento sobre tecnologia e aprendizagem, tecnologia e educação. Não basta investir em infra-estrutura, comprar computadores potentes, plataformas de EaD caras, a questão é mais complexa e precisa ser tratada de outra forma, ou seja, temos que entender as mudanças cognitivas, os desejos, o repertório cultural e pessoal que compõem o estilo da geração Y.

Além das modernas teorias ratificamos desta forma, a contribuição do pensamento de Vygotsky [17] e Bakhtin [16] que têm como base para seus estudos a importância da linguagem, o dialogismo e os instrumentos culturais como mediadores e facilitadores da aprendizagem. Para os dois cientistas, instrumentos culturais como a *Web 2.0*, torna-se um objeto social e mediador entre o indivíduo e o mundo, o indivíduo e outro indivíduo (diálogo). Tudo se reduz ao diálogo, à contraposição dialógica enquanto centro. Para Bakhtin [16] tudo é meio, o diálogo é o fim. Uma só voz nada termina, nada resolve. Duas vozes são o mínimo de vida.

Com a explosão da *Web 2.0*, que estamos vivenciando em nosso dia a dia, no ciberespaço passamos a fazer parte de uma estrutura dinâmica de redes de comunicação que desencadeiam uma nova maneira de se fazer sociedade.

Levy [5] concebe o ciberespaço como um dispositivo de comunicação interativo e comunitário, pois apresenta-se como um instrumento dessa inteligência coletiva. Exemplifica: "Os organismos de formação profissional ou à distância desenvolvem sistemas de aprendizagem cooperativa em rede", Os pesquisadores e estudantes do mundo inteiro costumam trocar imagens, ideias, artigos e experiências nos contatos virtuais, como por exemplo, nas conferências eletrônicas organizadas de acordo com interesses específicos.

A inteligência coletiva, inconsciente, consciente ou plena se desenvolve pelas interações existentes, ou seja, o processo de desequilíbrio não ocorre apenas no indivíduo isolado, mas sim no próprio ambiente, construindo um conhecimento coletivo pelas interações que são efetivadas dentro de uma metodologia fluida, não é pré-estabelecida, ela potencializa a autonomia de quem interage. Esse ponto é um desafio para o paradigma educacional que pré-estabelece normas, planos, ações e desconsidera o

potencial de flexibilidade intrínseco dos ambientes virtuais – *Web 2.0* e as competências da geração Y descritas acima. Segundo Vygotsky [17]:

Todas as funções psíquicas superiores são processos mediados, e os signos constituem o meio básico para dominá-los e dirigi-los.(...) Se o meio ambiente não apresenta nenhuma dessas tarefas ao adolescente, não lhe faz novas exigências e não estimula o seu intelecto, proporcionando-lhe uma série de novos objetos, o seu raciocínio não conseguirá atingir os estágios mais elevados, ou só os alcançará com grande atraso.[17]

É preciso rever e reavaliar os processos de aprendizagem, eles estão interligados numa relação de interdependência com o ambiente no qual o sujeito está inserido. Seja dentro da abordagem comportamentalista, onde o ambiente externo define o que o sujeito deve ter como conhecimento, ou na construtivista, cuja função é provocar ou desestabilizar os conhecimentos internos do indivíduo para novas aprendizagens.

Vygotsky[17] contribui com sua teoria para a compreensão do processo de aprendizagem individual bem como para a construção de uma inteligência coletiva, pois a colaboração e ajuda mútua propicia o verdadeiro desenvolvimento do indivíduo. Vygotsky [17] atribui importância extrema à interação social no processo das funções psicológicas humanas. A relação com outras pessoas, em diferentes contextos e níveis da atividade humana, é muito importante no processo de construção da identidade do ser humano.

A *Web 2.0* aproveita ao máximo a inteligência coletiva, pois transforma todas as postagens em uma espécie de cérebro coletivo. Isto ficou mais ativo com o recurso RSS (*Rich Site Summary*) que pode ser baixado em sites gratuitos que fornecem os "feeds" (fontes) de RSS. Este recurso atualiza o site regularmente sem perder tempo, pois o usuário fica informado a todo o momento, sem precisar acessar os sites um a um. Essa forma de conexão inteligente abre novas janelas a todo momento, para atualização de notícias e de conversas no *Twitter*. Mecanismos computacionais que vão ao encontro deste novo panorama cultural e fazem com que a cibergeração passe por um processo de aprendizagem diferente do ocorrido nas gerações do livro impresso e da TV analógica, hoje, o *e-book* e TV *WEB*, chegam como uma possibilidade de construção de programas e textos coletivos.

O professor, gestor da aprendizagem coletiva, é fundamental para desenvolver os aparatos psicológicos que ampliam o processo psicológico para produção de conhecimento. Para isso, é importante estar atento às

novas estratégias de aprendizagem que levam em conta o contexto sócio-histórico destes jovens que têm também a tecnologia como instrumento de comunicação, pesquisa, memória e aprendizagem. Vygotsky [17] considerou a escola o próprio espaço de atuação da psicologia, porque é na escola que “se realizam sistemática e intencionalmente as construções e a gênese das funções psíquicas superiores”. Por isso, a responsabilidade da escola de se transformar constantemente acompanhando as novas formas de cultura - cibercultura - para não perder sua função social.

Kensky [18] propõe uma “nova escola”, internacionalizada com uma nova configuração espacial na qual a sua arquitetura está na rede e na possibilidade de conexão com todo o mundo. Explica:

A escola não se acaba por conta das tecnologias. As tecnologias são oportunidades aproveitadas pela escola para impulsionar a educação, de acordo com as necessidades sociais da época. As tecnologias se transformam, muitas caem em desuso, e a escola permanece. (...) A escola articulada em interação permanente com todo o mundo já não pode funcionar dentro de regimes rígidos de horários, currículos fechados e administração hierarquizada e cíclica.[18]

Morin [19] reflete sobre o saber no novo milênio e explica que o espírito da descoberta e a ousadia para enfrentar as incertezas são atitudes necessárias para os professores que devem estimular e propiciar novas formas de inteligência e produção do conhecimento, tanto na *web*, como nos ambientes virtuais de aprendizagem. Neste processo de descoberta das potencialidades da *Web 2.0*, os alunos da cibergeração passam a ser parceiros dos professores e da Instituição de Ensino por serem todos sujeitos históricos que culturalmente entendem essas novas formas de tempo, espaço, comunicação e estética.

A discussão proposta a partir deste artigo é longa e complexa, pois depende de experiências educacionais pensadas para a geração Net e com o olhar cuidadoso para a Inteligência Coletiva. Isso se faz na prática diária e com o apoio à pesquisa na área da educação. Disseminar a educação a distância e o uso das tecnologias virtuais não é o suficiente para alcançarmos resultados positivos quanto à produção de conhecimento e aprendizagem dos alunos. Portanto, é preciso continuar a pesquisa e o debate para aclarar e entender como ocorre este processo e as novas formas de cognição que se explicitam via comportamento da geração Net.

REFERÊNCIAS

- [1] H. Gardner; M. Kornhaber; W. Wake. **Inteligência: múltiplas perspectivas**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- [2] R. Sternberg; J. Robert J. **Psicologia Cognitiva**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008
- [3] E. Morin. **O método 3: o conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- [4] A. Woolley *et al.* **Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups**. **Sincexpress**, 2010. Disponível em: <http://www.uvm.edu/~cmplxsys/newsevents/pdfs/2010/science.1193147v2.pdf>. Acesso em: 20/10/2010.
- [5] P. Lévy. **Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Edições Loyola, 4 ed, 2003.
- [6] J. Rosnay. **O homem simbiótico: perspectivas para o terceiro milênio**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- [7] A. Lemos. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- [8] M. Cavalcanti; C. Nepomuceno. **O Conhecimento em Rede: como implantar projetos de inteligência coletiva**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- [9] P. Lévy. **Pierre Lévy on Collective Intelligence Literacy**. Disponível em <http://blip.tv/file/4080571>. Acesso em: 19/09/2010.
- [10] D. Tapscott. **Grown up digital: how the Net generation is changing your world**. New York: McGraw-Hill, 2009.
- [11] C. Davidson; D. Goldberg. **The Future of Learning Institutions in a Digital**. **Massachusetts: MIT Press, 2009**. Disponível em http://mitpress.mit.edu/books/chapters/Future_of_Learning.pdf. Acesso em 22/06/2009
- [12] M. Prensky (2001). M. Digital Natives, Digital Immigrants. **The Horizon Report**. **NBC 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: 10/10/2010.
- [13] E. Ferrari et al. **Plasticidade neural: relações com o comportamento e abordagens experimentais**. *Psic.: Teor. e Pesq.* [online]. 2001, v. 17, n. 2 [cited 2009-02-26], pp. 187-194. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-37722001000200011&script=sci_arttext. Acesso em 20/10/2010.
- [14] D. Oblinger; J. Oblinger. Is it age or IT: first steps toward understanding the net generation. In OBLINGER, Diana G; OBLINGER, James L. (ed.). **Educating the Net Generation**. **Educause**, 2005. Disponível em:

<http://www.educause.edu/educatingthenetgen/5989>.

Acesso em 18/10/2010.

[15] L. Santaella. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

[16] M. Bakhtin. Os Gêneros do Discurso (1952/53). In: **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

[17] L. Vygotsky. **Formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

[18] V. KENSKI. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. São Paulo: Papirus, 2007.

[19] E. Morin. **Os sete saberes necessário à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2001.