

acesso
revista Cet
completa

acesso
sumário



Educação, Ciberespaço e interatividade: a cultura de aprendizagem e socialização na contemporaneidade.

Maria de los Dolores Jimenez Peña / Izabel Meister / Virginia Billato

Grupo de pesquisa: Educação, Tecnologia e Hipermedia [EDUTECHI]
Programa de Pós Graduação Educação, Arte e História da Cultura
Centro de Comunicação e Letras
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Educação, Ciberespaço e Interatividade: a Cultura de Aprendizagem e Socialização na Contemporaneidade

Maria de los Dolores Jimenez Peña
Izabel Patricia Meister
Virginia de Moraes Bilatto

Grupo de pesquisa Educação, Tecnologia e Hipermedia[EDUTECHI]
Programa de pós-graduação Educação, Arte e História da Cultura
Centro de Comunicação e Letras
Universidade Presbiteriana Mackenzie

RESUMO

O presente artigo traz uma reflexão acerca do escopo teórico e resultados parciais do projeto de pesquisa mãe **[Educação: ciberespaço e interatividade]** que o grupo de investigação Educação, Tecnologia e Hipermedia [EDUTECHI] está desenvolvendo. Discutimos a complexidade do ciberespaço e a interatividade, a relevância das comunidades virtuais práticas/aprendizagem na *"Lifelong learning"* [L3], a importância que a educação não formal e informal adquirem na contemporaneidade, as habilidades e competências para a aprendizagem no meio virtual, o conectivismo nos ambientes virtuais de aprendizagem sob a ótica social de Vygotsky, a necessidade de investigar metodologias de ensino voltadas para os ambientes virtuais interativos e os PLE (*Personal Learning Environment*) como espaço de organização e comando da própria aprendizagem.

Palavras-chave: ciberespaço; educação formal e informal; comunidades virtuais de aprendizagem; conectivismo; redes sociais; PLE

INTRODUÇÃO

A temática que nos propomos a desenvolver insere-se em uma perspectiva crítica de análise e informação a respeito de estudos e dados preliminares que estão norteando as pesquisas em torno do projeto de pesquisa "Educação: Ciberespaço e Interatividade".

Na última década, os discursos em torno da aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação vêm permeando as discussões no meio acadêmico. Não há dúvida de que as TIC têm agregado valor aos processos educacionais, como exemplo valores agregados por softwares de gerenciamento de ensino e aprendizagem utilizados no desenvolvimento de cursos a distância, de cursos semipresenciais ou mesmo como apoio ao ensino presencial. Além destes recursos, outros ambientes virtuais interativos como blogs, podcast e wikis,

têm sido utilizados por professores entusiastas e inovadores.

A discussão em torno da aprendizagem colaborativa e do trabalho colaborativo também tem estado presente nos congressos e seminários educacionais, e isto decorre do potencial que os novos ambientes virtuais interativos proporcionam para o processo educacional. Mais recentemente, O'REILLY [37] cunhou o termo web 2.0, alertando a comunidade para a mudança da internet como plataforma, ou seja, alteram-se as formas de publicação e a autoria passa a ser domínio de qualquer indivíduo. A ideia é que o ambiente se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem com a organização de conteúdo, ou seja, a colaboração (e a democratização da informação) é o conceito em que a web 2.0 está inserida. Quanto mais pessoas interagem e postam conteúdos, mais próximos estaremos da inteligência coletiva anunciada por Levy [13] [14] [15].

Dentre os conteúdos que circulam e se desenvolvem na web 2.0, as redes sociais têm sido alvo de atenção. Nunca na história da humanidade as pessoas interagiram tanto, criando-se formas de relacionamento inéditas. As redes sociais inicialmente utilizadas como forma de relacionamento passaram também a ser utilizadas no setor corporativo [29] e educacional formal [8], não formal e informal, sendo também utilizadas como comunidades virtuais de aprendizagem e prática. Não resta dúvida de que elas estejam se tornando fontes importantíssimas de informação e conhecimento. São espaços sociais que permitem a criação de comunidades voltadas para a aprendizagem colaborativa, o trabalho colaborativo e a socialização do conhecimento.

As redes são fontes férteis para agregar valor à educação formal e indispensáveis para a continuidade do processo de formação, ou seja, para a educação ao longo da vida.

Temos levado esta premissa às aulas de cursos iniciais de formação de educadores, supostamente jovens habituados com as redes sociais e com os demais ambientes virtuais. No entanto, nos chama a atenção a falta de preparo destes para utilizar o potencial das redes no seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Motivados em investigar essa e outras questões, o grupo de pesquisa Edutechi está desenvolvendo um projeto de pesquisa mãe "Educação: ciberespaço e interatividade" [ECI], que se desdobra em pelo menos três outras pesquisas-projetos, cujo eixo de investigação está centrado em: aprendizagem nos ambientes virtuais colaborativos (Redes Sociais) e pessoais (PLE); sentido de pertença a uma comunidade virtual de aprendizagem/prática; habilidades e competências para extrair o melhor proveito em uma comunidade virtual; referencial teórico de aprendizagem, hipermedia e interatividade e curadoria da informação na web 2.0. A partir desses eixos, surgiram questões que estão norteando as pesquisas e parte delas procuraremos abordar neste artigo, são elas:

- O que leva o sujeito a pertencer a uma Rede Social?
- Quais habilidades e competências a escola deveria desenvolver para que o sujeito pertença a uma comunidade virtual de aprendizagem / prática e extraindo-lhe o melhor proveito?
- Qual a importância da Educação não formal e informal na contemporaneidade?
- Qual referencial teórico sobre aprendizagem se circunscreve nos processos de aprendizagem nas Redes Sociais - CVA/P?

1. Ciberespaço e interatividade

A formação do ciberespaço constitui-se pelas tecnologias e pelas formas de comunicação e dependem de uma conexão para que aconteçam. A internet é a face mais conhecida deste princípio. O termo cunhado por William Gibson em seu livro *Neuromancer* [6] já esboçava aquilo que nos parece ser a razão primeira desta cultura que se instaura, a idéia de enraizamento na sociedade, transformando estruturas e práticas, mas absolutamente dependente das relações entre pessoas através destas conexões (e dos fluxos que as possibilitam). Este esboço ganha profundidade e consistência a partir do olhar de Lévy [14], que retira o ciberespaço do contexto da tecnologia para atualizá-lo no da comunicação e, como tal, portador de linguagens e estruturas próprias. E assim propõe este espaço como rede, alimentado por indivíduos em contínua ação e articulação. É uma estrutura em movimento que fomentará, pela sua dinâmica, uma nova modalidade de relação espacial pautada pelo tempo e pela permanência. Neste contexto, o tempo se torna sempre presente a partir da comunidade ativa a que está relacionado, reformulando o exercício contínuo de contextualização feito pelo leitor diante da escrita. O ciberespaço depende da interatividade que lhe é dada pela condição humana. A interatividade torna-se condição para esta prática.

A palavra interatividade está nas vizinhanças semânticas das palavras ação, agenciamento, correlação e cooperação, das quais empresta seus significados. Na ligação com o termo ação, a interatividade adquire o sentido de operação, trabalho e evolução. Da sua ligação com agenciamento vem o sentido de intertrabalho. Na vizinhança com o termo correlação, a interatividade ganha o sentido de influência mútua e com o termo cooperação adquire os sentidos de contribuição, co-agenciamento, sinergia e simbiose. ([24], p. 153)

A interatividade só toma sentido por ser uma apropriação não-linear dos conteúdos, impossível sem a intervenção do usuário, em uma conexão em tempo real, imediata e viva. Esta apropriação está intimamente ligada às realizações tecnológicas atuais, mas não é circunscrita neste tempo, tendo sua origem em processos artísticos participativos (arte cibernética, nos anos 50 e 60; e depois a arte

participativa, os happenings, a arte ação), que questionavam a passividade do público diante da obra de arte. Com preocupação semelhante, os críticos da comunicação de massa, na década de 70, passam a empregar esta palavra para fenômenos que se diferenciavam das características unidirecionais dos meios de massa. Ganhou visibilidade ao ser usada por navegadores, para exprimir a nova relação que se estabelecia a partir do uso de janelas e ícones na tela do computador, os quais permitiam algum tipo de interferência. Inaugura-se uma nova relação emissão – mensagem – recepção.

Passamos da lógica da transmissão para a da comunicação, especialmente baseada em rede. Esta condição nos coloca diante da manipulação e permeabilidade da interface de múltiplas conexões, diante do produtor e do navegador, papéis que se alternam no mesmo indivíduo frente à lógica que se instaura da convergência de linguagens e conteúdos que nos permite criar, apropriar e distribuir informações. Podemos ainda relacionar a interatividade em campos que sobrepõem a perspectiva tecno-humana, trazendo qualquer outra forma de inter-relação, incluindo a humano-humano, possível pela sincronia e conversação, para ampliar este olhar e compreender o fenômeno da interatividade em um campo maior que o de pertencer a um sistema funcional, porque temos que desenvolver novas formas de observação, de concepção e avaliação. Colocamo-nos diante de características diferenciadas que são intensificadas por tecnologias de circulação de informação, onde estabelecemos hipertextos próprios a partir desta mesma circulação.

A interface não é mais estática, agora ela é tão móvel quanto móvel for o navegador, são duas mobilidades que se entrelaçam. É o deslocamento sobre o deslocamento que gera novos pontos de fuga e diferentes pontos de observação. A exploração da convergência cria seus próprios pontos de contato, onde os nós são móveis e novas tramas são tecidas na ordem social, em uma apropriação mais atualizada dos coletivos inteligentes, que agora podemos chamar de redes sociais. Já começamos a sentir os efeitos da computação ubíqua, vestível e pervasiva [23]. "Todo ato é virtualmente produtor de riqueza social via sua participação na inteligência coletiva." ([15], p. 69). Esta condição não se situa nos postulados reconhecidos, mas em uma dimensão ainda não conjugada que indica o rompimento com o quadro, com os contornos absolutos e estruturados. O percurso para o conhecimento não está instrumentado em relações arbóreas e instituídas por estruturas pré-definidas, mas em uma relação que joga com a autonomia e com o coletivo, fundada em rede de conexões. O que extraímos é que a flexibilização e a mobilidade determinam um fluxo que exige novas estratégias e novos arranjos, de estado complexo.

Fluxo, no sentido que pretendemos trabalhar, foi construído em dois momentos. O primeiro nas gerações iniciais da internet, especialmente da web, onde a relação com a matriz é absolutamente reconhecida enquanto

forma e conteúdo. Por constituir-se de condições de construção que não nos permitiam deslocar conteúdos, a web 1.0 se mostrou como espaço pré-concebido que preservava todas as condições materiais de autoria (HTML)¹ e perspectiva da informação, com interações básicas e articulações limitadas.

O segundo momento chamado de web 2.0 começa a trilhar um percurso de contornos menos delimitados neste entrelaçamento entre nós e fluxos. As matrizes informacionais e, por consequência, as linguagens envolvidas, perdem suas características e, portanto, sua identidade. São linguagens próprias de uma cultura do meio, do espaço entre, que traduz a idéia de uma produção de conhecimento não mais inerente a um ponto de síntese de um sistema, portanto de caráter antropofágico, mas em fluxo dependente do coletivo. Esse se dá no fluxo, a apropriação individual se dá na conexão. A primeira é condição para a segunda.

Esta apropriação de fragmentos de conteúdos (xhtml)² que são independentes das matrizes geradoras e que se constituem por sua vez novos nós em um movimento dinâmico, exige uma arquitetura não mais de espaços e lugares definidos, mas líquida [3] [23] em uma concepção absolutamente amorfa, por mais contraditória que possa parecer atribuir a qualidade de inexistência de forma e lugar para a concepção arquitetônica de organização da informação, baseada em espaço. Temos uma arquitetura do tempo?

A realização de arranjos de fluxos redefine a ideia de fluxo, não concebemos mais um único fluxo, mas a infinidade deles e cabe aos sujeitos estabelecer as conexões, em um amplo exercício de curadoria baseado em relevância, que traduz vocações individuais em interface com expressões coletivas, sob entrelaçamentos de campos.

As ações que atualizam conexões não são um fim em si mesmas, são pontos de contato que expressam diferentes pontos de observação-interação implicados no tempo da ação onde o objeto virtual não é concebido de forma única, delimitado em seu território.

A rede se atualiza e, pela convergência e pela incompletude, aquilo que é visível é resultado do acúmulo de invisibilidades, dos devires, princípios que se potencializam. Neste entrelaçamento de dimensões diversas, de periferias e centros, perdemos as superfícies bidimensionais em razão da articulação dos corpos [17], o mapa não é o cenário, nem o contexto, é o **próprio percurso**. Isto reformula as concepções vigentes de

¹ HTML (*HyperText Markup Language*) é a linguagem de programação de hipertextos, usada para produzir páginas na web e que podem ser interpretadas por 'navegadores'.

² Xhtml (*eXtensible Hypertext Markup Language*) é a reformulação do HTML, para que páginas da web também possam ser exibidas em outros dispositivos, como celulares e palms <http://www.maujor.com/tutorial/xhtmll.php>

internet como meio de comunicação, para integrá-la em um estado de ambiência e rede que revela um estado de conhecimento. As narrativas próprias se estabelecem dentro de redes formadas pelos sujeitos; as comunidades nas diferentes formas de articulação.

Neste cenário instável e em movimento formam-se coletivos instalados em comunidades que alimentam a teia neural no ciberespaço, dando vida ao que Levy [13] denominou Inteligência coletiva. Assim,

... o ciberespaço é concebido e estruturado de modo a ser, antes de tudo, um espaço social de comunicação e de trabalho em grupo. Portanto, o saber já não é mais o produto pré-construído e "mediaticamente" difundido, mas o resultado de um trabalho de construção individual ou coletivo a partir de informações ou de situações midiaticamente concebidas para oferecer ao aluno ou ao estudante oportunidades de mediação. ([2], p.14).

Sobre esta premissa nos propomos discorrer a importância que adquire o ciberespaço e os ambientes virtuais interativos na Educação e na formação do indivíduo.

2. Educação e Comunidades virtuais

Nos anos 90, no auge das discussões em torno da globalização e da cultura pós-moderna, alguns teóricos, dentre eles Hargraves [9] e Dowbor [35], apontavam a necessidade de preparar o indivíduo para o mundo em transformação, para a sociedade do conhecimento, para a provisoriedade das informações e de discutir o papel da escola e da educação nesse novo contexto.

A escola viu-se impelida a transformar os métodos tradicionais de ensino. Mesmo com iniciativas metodológicas voltadas para a ação ativa do educando, como o ensino centrado na resolução de problemas [22] [31], na metodologia de trabalhos por projetos [10] etc., a escola ainda se manteve presa aos recursos tecnológicos presentes no modelo tradicional.

Preparar o indivíduo para o mundo em transformação é preparar o indivíduo para "aprender a aprender" [5], para aprender ao longo da vida, ou seja, saber pesquisar e navegar nas informações e participar ativamente no planejamento e desenvolvimento de sua formação. A ideia por muito tempo foi a de que a educação continuada fosse a realização de uma atualização constante, feita principalmente na escola formal. A partir dos anos 2000, com a evolução das tecnologias, com os novos sistemas de informação e comunicação e com a internet, abriram-se enormes possibilidades para que o indivíduo possa realizar a sua atualização e formação através da educação formal, não formal e informal.

Isto só foi possível pela disseminação de ambientes virtuais livres e de domínio público, da informação, da distribuição

de conteúdo, de comunidades virtuais de aprendizagem/prática e das novas formas de relacionamento nas redes sociais. Esta nova oferta de recursos e ambientes possibilitou adentrar novos contextos: o ético, o estético, o político, o de relacionamento, de trabalho, de economia, e o educacional. Contextos estes livres, abertos, democráticos e, principalmente, cooperativos e colaborativos, que é o princípio da web 2.0, ou seja, a internet atual.

Estes ambientes virtuais possibilitaram a oferta de espaços destinados a produção e troca de conhecimento entre pessoas de diferentes culturas, etnias e referencial acadêmico. São espaços colaborativos de aprendizagem e relacionamento: as redes sociais e a comunidades virtuais/práticas.

As comunidades virtuais não são recentes, elas surgiram em meados dos anos 80, quando as tecnologias de comunicação permitiram interconectar um grande número de pessoas em um espaço comum de troca de mensagens. Antes mesmo da evolução da internet, comunidades como UseNet e WELL, nos Estados Unidos, já eram exemplos documentados de comunidades [34]. A comunicação nas comunidades virtuais a princípio foram suportadas pelo correio eletrônico, mais tarde pelos sites e fóruns de discussão, weblogs e recentemente com as wikis e redes sociais. Podemos definir comunidade na perspectiva de Garber (2004) por pessoas que se encontraram fisicamente ou em outros meios, porque têm algo em comum que os mantém juntos. Uma comunidade é mais do que um propósito compartilhado.

Na última década elas adquiriram relevância no meio acadêmico, pelo seu caráter social e potencial para o desenvolvimento da aprendizagem. A perspectiva social de aprendizagem [30] e o pragmatismo norte-americano, (J Dewey, G.H. Mead), bem como a crítica antropológica [12], psicológica e pedagógica trazem argumentos para compreender o caráter altamente contextualizado da aprendizagem.

A associação de ambas as tradições é uma concepção que hoje adquire relevância para o entendimento do caráter social e comunitário da aprendizagem e a importância dos diferentes contextos de socialização, ou de prática, como geradores de si mesmos. ([34], p.4)

Quando as pessoas se reúnem, naturalmente envolvem-se em uma rede social de relacionamentos, que incluem atividades compartilhadas e interação social. Os ambientes virtuais colaborativos, especialmente as redes sociais e comunidades virtuais de aprendizagem/prática, constituem-se em peças-chaves para a ampliação da Educação formal que Hardagh [8] denominou "Escolas expandidas". Elas defendem e ampliam a ideia da escola democrática presencial proposta por M. Apple e J. Beane [1].

Da mesma forma, a possibilidade de encontrar comunidades colaborativas de aprendizagem e conteúdos espalhados por uma infinidade de dispositivos facilita a que o sujeito organize e aceda à formação ao longo da vida, a partir do conceito de "Aprendizagem ampliada" ou "u-learning (aprendizagem universal)" realizada pelo indivíduo em novo cenário formativo, tendo como suporte a tecnologia acessível em qualquer lugar e desde qualquer dispositivo eletrônico [7], em um novo conceito de Educação não formal e informal.

Por outro lado, há que se ter clareza do que significa um espaço colaborativo virtual de aprendizagem para a ela pertencer. Para Poole [21], o que caracteriza uma comunidade são:

- O compartilhamento de Experiências: a existência de atividades e eventos comuns ajuda a gerar um sentimento de pertença e uma história comum que permite reunir membros da comunidade.
- A Responsabilidade partilhada: todos os membros devem se sentir e ser de alguma forma responsáveis pelo futuro da comunidade. A pessoa faz parte de uma comunidade somente quando ela participa ativamente na mesma.
- A identidade partilhada: os membros de uma comunidade em maior ou menor medida compartilham um conjunto de características, crenças ou interesses que gera um senso de propriedade individual.
- O tempo Social: nem todas as atividades na comunidade são pragmáticas. Os espaços sociais (seja para discussão ou distração) são vitais para fortalecer os laços pessoais entre os membros.
- Os rituais de entrada e saída: a chegada de novos membros na comunidade não deve passar despercebida e pode ser um evento especial na vida de recém-chegado. Os rituais de entrada e saída ajudam a fortalecer um sentimento de identidade e de pertença e uma possibilidade concreta de interação entre antigos e novos membros de uma comunidade.
- As relações significativas: a importância e o valor real que cada membro percebe nas relações que tem com o outro são essenciais para reforçar o compromisso da comunidade. Somente na medida em que a interação com os outros passe a agregar valor, pode-se esperar que haja envolvimento em atividades de um grupo específico.
- A participação: a participação ativa em eventos e atividades da comunidade é essencial para dar sentido à presença de cada um dos seus membros. Se não houver uma participação ativa do sujeito, este não estará integrado na comunidade. Panqueva & Fonseca [36]

Até bem pouco tempo, pertencer a uma comunidade virtual era exceção, no entanto com a evolução da internet sintática para a internet semântica, a denominada web 2.0,

o ciberespaço foi habitado por uma gama considerável de ambientes virtuais interativos e dentre estes as redes sociais.

As redes sociais na Internet ampliaram as possibilidades de conexões, ampliaram também a capacidade de difusão de informações. Algumas redes sociais pensadas como um canal de relacionamento e divulgação de informação acabaram tornando-se comunidades virtuais de aprendizagem dos mais diversificados temas, onde participam usuários especialistas e interessados que não se conhecem entre si, mas cujo interesse na troca de experiência e na discussão sobre a temática os leva à participação e conseqüentemente à aprendizagem colaborativa. ([20], p.45)

As redes sociais são sistemas complexos de interação social, que se dão em diferentes contextos e têm se tornado relevantes para o setor da comunicação, do corporativo e do educacional. Ela se expande, alargando o sentido de comunidade no espaço e tempo e se integrando para além da comunidade original. Graças à possibilidade de convergência entre os ambientes das redes, o seu conteúdo pode ser expandido, deixando de pertencer à sua matriz original. Ele pode ser distribuído para diferentes estruturas ao mesmo tempo e reaproveitado pelo sujeito em outras tantas estruturas depois de ter sido encontrado. Neste jogo entre distribuir, encontrar e reaproveitar, o fator determinante não é mais o espaço em que o conteúdo está situado, uma vez que em cada apropriação é colocado em um contexto diferente. Por exemplo, uma mensagem pode ser postada ao mesmo tempo no Twitter³, no Facebook⁴ e no blog. Em cada uma das interfaces, temos localização e hierarquias diferentes que atuam em função do tempo de permanência daquele conteúdo.

Há inúmeras redes sociais dispersas no ciberespaço, e elas foram criadas para: a construção colaborativa de conteúdo, como o Youtube⁵, Flickr⁶, Vimeo⁷, Google docs, Wikispeace; interação social e compartilhamento de informação em diferentes linguagens como os Blogs, Twitter, Ning, Facebook etc.

A expansão das redes sociais no ciberespaço é viral⁸, mais de 80% dos internautas no Brasil participam de alguma mídia social. Telles [29] nos oferece dados que impressionam: o ciberespaço conta com 126 milhões de Blogs; 27,3 milhões de mensagens no Twitter por dia; 500

³ www.twitter.com – rede social (horizontal) que se constitui em um microblog. Sua mensagem contém no máximo 140 caracteres. – se presta a oferecer comunicação rápida e informacional.

⁴ www.facebook.com - rede social de relacionamento. (horizontal)

⁵ www.youtube.com – rede social de compartilhamento de vídeos.

⁶ www.flickr.com – rede social de postagem de imagens.

⁷ www.vimeo.com – rede social de compartilhamento de vídeos.

⁸ Viral é o termo utilizado para designar um processo de expansão epidêmica.

mil aplicativos no Facebook; 5 milhões de minutos que as pessoas passam por dia no Facebook; 4 bilhões de fotos hospedadas no Flickr; 1 bilhão de vídeos por dia no Youtube.

Há uma vasta discussão acerca da importância das redes sociais na construção de novas formas de produção e registro na sociedade, bem como a importância que os conteúdos dispersos nas redes representam para a construção do conhecimento. Não resta dúvida de que há inúmeras informações e conteúdos desprezíveis, afinal a rede é um espaço democrático de manifestação; por isso, saber onde buscar e como buscar as informações hoje é uma das habilidades que deveriam ser desenvolvidas na escola.

Não basta a incorporação de um ou outro recurso tecnológico ou ambiente virtual, é necessário extrair-lhes o melhor proveito e isto só poderá ser realizado a partir de novas práticas e metodologias diferenciadas. A inovação requer conhecimento profundo do contexto sobre o qual se está atuando e, infelizmente, o novo contexto virtual é muito pouco conhecido e explorado pela maioria dos docentes.

A tradição cultural e política presente na escola tem impedido o rompimento com o ambiente formal: o espaço, o tempo aula, a distribuição e transposição do conteúdo. A escola ainda não conseguiu romper a “formalidade”, o que significa romper a forma e a fôrma. Significa tornar as paredes permeáveis, porosas, a interação entre indivíduos para além das fronteiras geográficas, em uma condição de provisoriamente e instabilidade, inerentes ao conhecimento em fluxo.

3. Educação não formal e informal e a aprendizagem ao longo da vida

Uma discussão relevante nos dias de hoje é: a escola, da forma como está constituída dá conta de preparar o indivíduo para aprender ao longo da vida?

Parece ser que, a educação não formal e informal adquire valor e importância inquestionáveis neste novo contexto social. As possibilidades de o indivíduo ter acesso à educação continuada e planejar o “*Lifelong learning*” nunca estiveram tão próximas e ao alcance do sujeito como na atualidade, com as inúmeras possibilidades que o contexto virtual oferece. As comunidades de aprendizagem/prática formadas pela blogosfera e pelas redes sociais verticais e horizontais de grupos de discussão e produção de conteúdo, como o Slideshare, o Youtube, Podcasting e as Wikis com a possibilidade de produção de trabalhos colaborativos, fazem parte de uma teia de informação e conhecimento que se amplia 30% a cada ano [19]. As condições estruturais estão dadas, mas sabemos que não é simples a navegação em busca da informação, de conhecimentos relevantes, bem como em redes sociais e espaços que se apresentam como comunidades de aprendizagem/práticas.

Há necessidade de o sujeito apresentar habilidades e competências para saber pesquisar e navegar na rede, em busca de informação e conhecimento. A evolução da web 1.0 para a web 2.0 não significa apenas uma mudança tecnológica, nem um avanço da informática, mas a mudança de mentalidade na forma de utilizar a internet.

Para aprender ao longo da vida no século XXI o indivíduo precisará saber explorar a potencialidade dos ambientes virtuais. Os ambientes virtuais de aprendizagem, as redes sociais, as comunidades de aprendizagem/prática permitem o encontro de pessoas com pontos de vista diversos sobre um determinado assunto, o que possibilita o enriquecimento de seu repertório e a aprendizagem passa a ser construída na colaboração. A escola deve preparar o indivíduo para um mundo absolutamente fluido, flexível e inovador e não para permanecer dentro de um contexto fechado, dentro de uma moldura.

A tecnologia avançou mais rápido que a adaptação metodológica necessária para a sua adequada utilização. Podemos observar [7], que muitas vezes a ação formativa utilizando a tecnologia se constitui na leitura de um PDF ou de uma animação gráfica de um conteúdo para ler, o que denominou e-reading. A tecnologia, por si só, não trará grandes contribuições à educação e à formação. O grande diferencial será a aplicação de metodologias diferenciadas para a utilização das tecnologias.

O conhecimento compartilhado no novo cenário social seguirá sendo a tônica geral: blogs, wikis, redes sociais e ferramentas de colaboração. Textualmente, os “ganhadores serão aqueles que colaboram” e a colaboração e a participação nos conduzem inevitavelmente para o uso dos mundos virtuais. [19]

Algumas características se fazem necessárias para participar ativamente dos ambientes virtuais colaborativos extraindo-lhes o melhor proveito, são eles:

Valores:

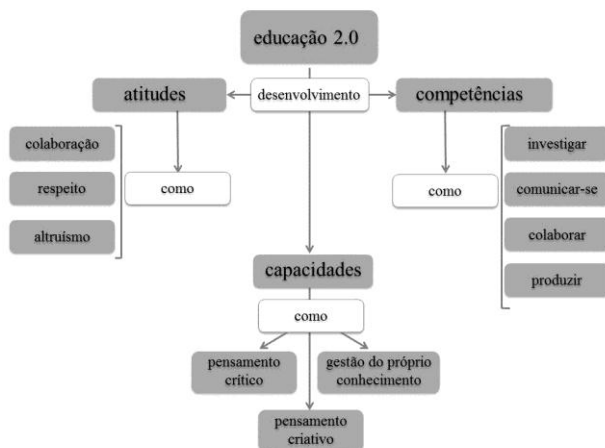
- O sujeito deve apresentar atitudes como Altruísmo, colaboração e respeito.
- O altruísmo será demonstrado quando o sujeito contribui com a geração de conhecimento disponibilizando-o para os demais. O conhecimento social baseia-se na contribuição de milhões de pessoas que o disponibilizam sem esperar nada em troca.
- A colaboração pressupõe que o sujeito constrói conhecimento mediante processos contínuos e muito velozes de retroalimentação.
- O respeito com relação ao trabalho alheio, não se apropriando, mas sim edificando e construindo a partir do mesmo.

Habilidades:

- As habilidades necessárias que o sujeito deve apresentar são: gerir o próprio conhecimento, ter pensamento criativo e crítico.
- Gerir o próprio conhecimento é ter clareza dos objetivos pessoais e administrar os processos e o conteúdo do que se pretende. Os alunos devem aprender a controlar a aquisição de seu próprio conhecimento, habilidade esta que deve perdurar ao longo da vida. Terão que ser capazes de se auto formar, marcando as metas que deverão alcançar para estarem atualizados e aptos no mercado de trabalho.
- Habilidade de pensamento criativo significa produzir conhecimento e desenvolver produtos inovadores e originais. Este tipo de conhecimento deve ser desenvolvido na escola mediante ações que levem os alunos a tomar decisões que afetem diretamente o seu trabalho.
- Habilidade de pensamento crítico significa saber resolver problemas, planejar projetos, investigações e concluí-los. O pensamento crítico permite avaliar a realidade para extrair conclusões a partir da racionalidade e da inteligência.

Competências:

- As competências necessárias são: investigar, avaliar e selecionar as fontes de informação, planejar estratégias para a investigação, processar dados e gerar resultados.
- Conhecer os meios para colaborar com os outros e perceber que variam em função da situação de cada momento. Wikis, comentários em blogs, redes sociais, lista de discussão, documentos compartilhados.
- Produzir objetos de aprendizagem e ter a capacidade de reaproveitar os existentes. Ter a capacidade de se comunicar com outros para poder estar informado e criar conhecimento de forma colaborativa. É importante saber onde buscar, para manter contato com os outros. Neste sentido, as redes sociais trazem uma nova dimensão de relacionamento, em tempo real, entre as pessoas que lhes permite manter uma comunicação e colaboração intensiva desconhecida até o momento. ([19], p.35)



Quadro Mapa conceitual sobre as características da educação 2.0, ([17], p. 31)

Diante deste cenário, as teorias educacionais, centradas na educação formal e no indivíduo também passam por profunda revisão, a aprendizagem nos ambientes virtuais colaborativos é uma condição inédita, dadas as peculiaridades e facilidades da nova condição de aquisição do conhecimento e de interação entre as pessoas.

Na atualidade, a sociedade passa por uma mudança significativa, mudam-se os valores da intelectualidade: o nosso conhecimento adquirido já não tem tanto valor, uma vez que está ao alcance de todos, mais valor tem a nossa habilidade em continuar aprendendo. [28]

Um novo olhar teórico-educacional que se apóia na virtualidade, é o 'Conectivismo', vindo ao encontro do pensamento construtivista, porém transportado aos novos ambientes virtuais de aprendizagem. Siemens [28] define o Conectivismo a partir da idéia de que todo o conhecimento está espalhado por uma rede de múltiplas interconexões e que a aprendizagem se dá através da capacidade do indivíduo de articular e construir tais interconexões. Em outras palavras, o mundo virtual é uma complexa rede de informações interligadas e ao alcance de todos, portanto, cabe ao aprendiz selecionar e articular as informações e suas conexões a seu favor. Essas conexões também dizem respeito à conexão entre pessoas dentro de um mesmo contexto, estabelecendo uma transferência de dados organizacional, responsável por alimentar a diversidade.

Siemens [28] propõe seis princípios básicos do Conectivismo, através dos quais propomos algumas considerações:

1. *A aprendizagem e o conhecimento dependem da diversidade de opiniões.*
- Para isso, o colaborativismo que alimenta a web faz-se essencial. A aprendizagem se origina no cruzamento de fontes formais e informais, as quais são alimentadas através da contribuição dos

próprios usuários. Simplificando, o usuário alimenta a internet e a internet alimenta o usuário.

2. *A aprendizagem é um processo de conectar fontes de informação especializadas.*
- O emaranhado de fontes diversificadas disponíveis na web somente se torna conhecimento a partir do momento em que são selecionadas e articuladas pelo usuário em prol de um objetivo comum. Ao se buscar conhecimento sobre um determinado assunto, o que se encontra são derivações relativas e ele. A 'montagem' do conhecimento, dentro de um objetivo específico próprio do indivíduo só depende dele.
3. *A aprendizagem pode estar em dispositivos não humanos.*
- Recursos interativos da web 2.0 podem proporcionar a seleção e a articulação de fontes bem como a interação com ferramentas e pessoas dentro do contexto. Os PLE (*Personal Learning Environments*) são um excelente exemplo de como uma simples página virtual pode articular, selecionar e interagir seus conhecimentos a partir de recursos ativados previamente.
4. *A capacidade de saber mais é mais crítica do que tudo aquilo que se sabe num determinado momento.*
- A gama de informação adquirida não é tão valiosa quanto a capacidade de se adquirir mais, uma vez que as informações são superadas de forma cada vez mais rápida na rede. Acompanhar mesmo que parcialmente o fluxo de informações é a única forma de evitar que seu conhecimento se torne obsoleto rapidamente.
5. *A alimentação e a manutenção das conexões são necessárias para facilitar uma aprendizagem contínua.*
- Acompanhando a rapidez informativa de hoje, a aquisição de conhecimento não pode mais ser contida numa etapa, ela deve acontecer ao longo da vida do indivíduo. Conexões na rede estão em um processo dinâmico de expansão, articulação e reformulação ampliando a capilaridade da informação e conhecimento a cada dia.
6. *A habilidade de ver conexões entre áreas, idéias e conceitos é uma habilidade chave.*
- Áreas, idéias e conceitos estão disponíveis na rede interligando suas inúmeras fontes e através de inúmeros recursos. Cabe ao usuário o

estabelecimento de conexões entre as áreas, idéias e conceitos que lhe interessam, pois esses poderão ser buscados em ambientes adversos. O conhecimento cresce à medida que cresce a capacidade conectiva do indivíduo.

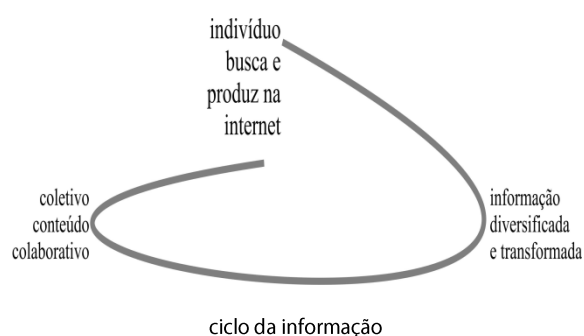
A atualização (do conhecimento preciso e atual) é a intenção de todas as atividades conectivistas de aprendizagem. O conectivismo é um suporte relevante para a aprendizagem contínua ao longo da vida, numa tentativa de inserir a sociedade como um todo no processo evolutivo do conhecimento humano. E, através da internet, as transformações constantes do conhecimento estão acessíveis a todos, fator que vai ao encontro da unificação de toda a produção intelectual, o que pode ser explicada pela inteligência coletiva. [13]

A tomada de decisões é, em si mesma, um processo de aprendizagem. Ao entrar em contato com a rede, é altamente relevante que o aluno aprenda a lidar com ela, aprenda a gerenciar suas incontáveis conexões e toda a informação que elas oferecem a seu favor. Decidir o que é relevante e o que não é, o que está e o que não está conectado com seus interesses pessoais ou profissionais é o maior conhecimento que o sujeito contemporâneo pode desenvolver, pois uma vez entendidas as regras, a estrutura e a organização da rede, o caminho para o desenvolvimento de um processo de aprendizagem contínuo decorrerá naturalmente.

A partir dessas considerações, podemos perceber que o conectivismo se mostra a teoria relevante para educação na contemporaneidade. O conectivismo oferece um suporte para a análise do processo de articulação da educação formal, informal e não formal através dos recursos do mundo virtual, tendo sempre como plano de fundo a educação colaborativa. A teoria conectivista se respalda nas teorias construtivistas. Dentre estas, a teoria sócio-construtivista [30] defende a idéia de que a aprendizagem humana é um processo contínuo de interação com o meio e com o outro e, dessa forma, constrói-se e organiza-se nosso próprio conhecimento, aprimorando-o cada vez mais. Transportando essa lógica, do conhecimento através de experiências interativas no meio social, para as experiências virtuais do ser humano contemporâneo, entramos na lógica do conectivismo. Nele, o indivíduo responde ao meio e aos mediadores e interage com eles de diferentes formas e recursos, selecionando-os, organizando-os e contribuindo de acordo com suas necessidades e, assim, construindo seu próprio conhecimento.

A busca virtual pela aprendizagem cria um ciclo evolutivo da informação. Tudo o que é disponibilizado na web parte de ao menos um indivíduo. E tudo o que está disponibilizado na web hoje está suscetível a alterações, transformações, aprimoramentos através da contribuição de outros indivíduos. As atualizações de tudo o que foi transformado volta para o indivíduo que busca na virtualidade um aprendizado ao longo da vida e procura

sempre acompanhar o fluxo informativo relevante às suas necessidades. Essa é a experiência virtual que gera conhecimento: o aprendiz interage com o meio em busca de informações acerca de um assunto, depois as transforma conectando-as a outras informações as quais decidir serem pertinentes (selecionando-as, organizando-as e aprimorando-as) também vindas do meio, e as joga novamente na rede onde estão abertas para outros usuários, que também as conectarão com outras informações e que, provavelmente, retornarão totalmente renovadas e evoluídas para o aprendiz que as originou. Vê-se que, a partir desse ciclo, tudo se conecta a tudo e que, na verdade, a multiplicidade da internet se comporta como um organismo completamente unificado por suas infinitas conexões.



Segundo Vygotsky [30], o desenvolvimento humano vem da interação do sujeito com o meio social, que se dá através da linguagem e se divide em quatro planos: a Filogênese (baseada nos elementos que caracterizam a história da espécie), a Ontogênese (baseada nas capacidades do indivíduo da espécie), a Sociogênese (baseada na história cultural do meio em questão) e a Microgênese (baseada nas particularidades de cada ser). Voltando os olhares para a evolução das tecnologias de comunicação e informação, podemos considerar que a filogênese do sujeito atual também é permeada pela tecnologia.

Usando os termos de Vygotsky [30] podemos dizer que *as capacidades reflexiva, de imaginação e de transição pelo tempo e espaço* ([30], p.189) acompanham a rapidez do desenvolvimento tecnológico, adaptando o processo de aprendizagem humano à nova ordem mundial de globalização do conhecimento, visto que o tempo e o espaço virtual nos oferecem novas dimensões ainda não totalmente exploradas.

Aprender nos ambientes virtuais significa saber onde encontrar e como aproveitar as informações dispersas no ciberespaço, além de participar colaborativamente na construção do conhecimento. Existem recursos na web 2.0 como os **RSS** (*Really Simple Syndication*)⁹ que permitem que os usuários selecionem as fontes de notícias e informações.

⁹ Fazendo um simples cadastro nos sites e ambientes que dispõem desta funcionalidade, o usuário passa a receber automaticamente as notícias à medida que estas são publicadas, permitindo assim

A gestão do conhecimento e a auto-organização são fundamentais para o processo de desenvolvimento da aprendizagem na rede.

Podemos contar na atualidade com espaços virtuais personalizados de gestão da informação e conhecimento, são os **PLE**¹⁰ (*Personal Learning Environment* – ambientes pessoais de aprendizagem). É um sistema que permite que o indivíduo organize e comande a sua aprendizagem. Nele, o indivíduo estabelece seus objetivos, controla a sua aprendizagem com relação aos conteúdos e processos e se comunica com outros indivíduos durante o processo de sua aprendizagem. Os PLE são totalmente personalizados pelo usuário, em oposição aos tradicionais LMS, como Blackboard¹¹ e Moodle¹². Permitem integrar diferentes serviços de aplicação da web 2.0 [26]. Na prática, esse recurso se dá através de um portfólio pessoal, onde se tem a possibilidade de depositar, selecionar e organizar diferentes referências de interesse, originárias de outros endereços virtuais.

Sendo os PLE frutos da Web 2.0, estes não deixam a desejar no quesito interação, pois não são meros depósitos organizados e estáticos de interesses pessoais, mas também oferecem ferramentas interativas, como mensagens instantâneas, fóruns e blogs. A diferença entre um PLE e um portfólio de redes sociais é que o PLE também é um agregador¹³, que propicia a concentração de vasta gama de informação selecionada e interligada ao critério do indivíduo. Ou seja, os PLE unem os recursos interativos das redes sociais com os recursos dos agregadores e ainda permitem ao usuário total personalização dos processos de seleção, de organização e de interconexão de tudo o que for agregado. [18]

A informação de qualquer lugar da web que o usuário decidir enviar para o seu PLE pode ser organizada, através de recursos como palavras-chave, etiquetas e comentários, o que nutre um fácil sistema adjacente de busca. Dessa forma, os PLE contribuem tanto para uma interação momentânea do indivíduo com a informação, como para retomadas de informações arquivadas. Assim, com o passar do tempo, o PLE vai concentrando as várias experiências virtuais de aprendizagem do indivíduo.

que ele fique permanentemente atualizado sobre um determinado assunto por ele escolhido.

¹⁰ Endereços - www.netvibes.com;

¹¹ Plataforma de gerenciamento de ensino e aprendizagem – utilizada na EAD – é um software privado

¹² Plataforma de gerenciamento de ensino e aprendizagem – utilizada na EAD – é um software livre, open course.

¹³ Agregador ou Mashups é um web site ou aplicação que permite que se utilize do conteúdo de diversos outros sites e ou aplicações para a criação de um novo serviço completamente novo. Como o próprio termo em inglês sugere, é a mistura de diversas fontes de conteúdo e/ou aplicativos que possibilita a criação de uma nova fonte de informação já com os diversos conteúdos, antes dispersos, agregados em um único local. Exemplos: Delicous – www.delicious.com;;Google reader www.google.com.br/reader

Como toda a informação que migra para o PLE é selecionada e organizada pelo usuário, é fácil articular educação formal e informal. É possível subscrever tanto sites de universidades e outros ambientes virtuais de aprendizagem formal, quanto redes sociais, blogs e outros serviços da web que complementem a formação. Portanto, através de uma organização personalizada voltada para os interesses pessoais, as informações advindas de diferentes fontes conectam-se, completam-se. O PLE é uma etapa a mais no ciclo da informação, que personaliza as atualizações que chegam ao usuário.

Os espaços virtuais colaborativos e pessoais, como pudemos observar, têm nos entusiasmado, sob o ponto de vista de seu potencial educacional. Como já abordado anteriormente, temos verificado em aulas de cursos iniciais de formação de educadores, supostamente jovens habituados com as redes sociais e demais ambientes virtuais, e nos tem chamado a atenção a desinformação desses jovens para com o seu potencial educacional.

Diante desta constatação, estamos realizando uma pesquisa exploratória sobre a utilização das redes sociais e comunidades de aprendizagem/prática, cujos dados preliminares exporemos a seguir.

4. Dados preliminares da pesquisa em curso

Os sujeitos investigados são alunos de diferentes graus de escolaridade (cursinho preparatório para vestibular, graduação e pós-graduação de diferentes cursos na cidade de São Paulo), pudemos perceber como se constitui o cenário de interação e uso das comunidades virtuais, sem atribuir, nesta pesquisa, classificações por gênero.

Participaram da pesquisa 55 alunos e foi aplicado questionário com questões abertas e fechadas que buscaram identificar a relação dos alunos com as comunidades virtuais, verificando a busca, observando como interagem e se estas mesmas comunidades auxiliam em seu desenvolvimento pessoal ou profissional.

Quase a totalidade, 89% pertence a algum tipo de comunidade virtual; destes, 86% pertence a comunidades abertas de relacionamento, Orkut 29% e Facebook 20% e de informação 17% Twitter. Depreendemos que pertencer a uma Rede Social de relacionamento faz parte do repertório cultural do jovem. O dado é confirmado pela forma como se deu o seu ingresso. A maioria, 78% ingressou na comunidade por indicação de amigos e 60% das comunidades já existiam de forma presencial. Apenas 22% ingressaram na comunidade através da busca na internet.

Apenas 14% dos entrevistados pertencem a comunidades fechadas, comunidades que necessitam de convite para seu ingresso. As comunidades virtuais de aprendizagem/prática costumam estar hospedadas em redes sociais ditas verticais, que pertencem a um grupo específico de estudantes ou profissionais de determinada área.

Os estudantes também apresentaram quase total desconhecimento da importância de dominar recursos de gerenciamento da informação, como os agregadores. Apenas um estudante indicou ter hospedado um agregador, no caso o Delicious. As redes destinadas a conteúdo foram citadas por 5% dos estudantes, no caso o Flickr (fotos) e o Vimeo (Vídeo). Apenas um estudante diz ser proprietário de blog.

As redes sociais de relacionamento derivam do afeto, enquanto as redes sociais que formam comunidades de aprendizagem/prática derivam da auto-realização [11]. Os estudantes não conhecem ou não possuem interesse em aproveitar a informação e o conhecimento disponível na rede. A maioria participa de uma comunidade pela possibilidade de relacionamento.

Quando indagados sobre a qualidade de interação, a atitude perante a comunidade ainda é, na sua maioria, de observação 43%, seguida pela observação e postagem de notícias próprias 33%, e de produção de conteúdo de relevância 24%.

Estes dados vêm afirmar que os conteúdos relevantes na rede provêm de poucos para muitos e que a participação colaborativa na construção de conteúdos relevantes ainda é bastante precária.

Quanto à contribuição pessoal e profissional, 65% dos sujeitos afirmaram que as comunidades contribuem para o desenvolvimento pessoal e profissional. Destes, 82% manifestaram ter ganhos pessoais participando da comunidade e 78% disseram que as comunidades contribuem para com a sua evolução profissional.

Ainda que haja pouca contribuição na construção de conteúdos relevantes, os sujeitos apontam que a comunidade contribui com o seu desenvolvimento. Apenas 35% dos sujeitos não declaram que a comunidade lhes traga algum ganho. Depreendemos que pertencem à comunidade apenas por terem se inscrito, não apresentando interesse por ela.

Embora os dados indiquem que a maioria pertence a comunidades de relacionamento, onde o conteúdo da interação não é necessariamente voltado a troca de experiência ou discussão a respeito de temas específicos, dos que disseram pertencer a uma comunidade que contribui com o seu desenvolvimento pessoal, 57% indicam que o desenvolvimento se deve à troca de informações; seguidos de 27%, que dizem que ele vem do acesso a notícias e temas diversos, de 19%, que dizem que o desenvolvimento se dá pela ampliação de idéias e conhecimentos e de 15%, que dizem que a comunidade possibilita apreender com a experiência dos outros.

A contribuição profissional tem seu foco em ampliação de conhecimento 28%, busca de informações sobre a área de atuação 24%, atualização 20%, proposta de emprego e projetos, contatos e troca de experiências 12%, e, por fim,

reconhecimento ou identidade profissional, divulgação de trabalhos, pesquisas e referências 8%.

A frequência diária de interação dos sujeitos nas comunidades é de 44%, de dois a três dias por semana 20%, uma vez por semana 14% e mensal é de 18%.

Os dados indicam que o sentido de pertença a uma rede está relacionado mais a questões afetivas do que de auto-realização. No entanto, indiretamente, pertencer a uma rede, uma comunidade, ainda que por motivos afetivos, acaba contribuindo com o desenvolvimento do sujeito. São poucos os sujeitos da pesquisa que pertencem a comunidades de aprendizagem/prática e estes serão os próximos sujeitos a serem investigados na segunda fase da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES

Como pudemos observar na literatura, a evolução da tecnologia trouxe uma perspectiva alentadora para a formação do sujeito ao longo da vida. A criação e a participação de comunidades virtuais de aprendizagem/prática requerem que o sujeito desenvolva atitudes de colaboração na contribuição com a geração de conhecimento, bem como respeito à colaboração dos demais. São requeridas ainda habilidades pessoais e competências para participar da sociedade do conhecimento.

No mundo interconectado pela web, a necessidade de saber avaliar a importância do que se deve aprender, com que propósitos e com quais prioridades são habilidades que o indivíduo precisa adquirir.

O ciberespaço é um espaço social de comunicação e de trabalho em grupo. Ele se configura como um instrumento de intercâmbio de informações, mas que devem ser postas a serviço da formação e da aprendizagem. O que observamos é que o desenvolvimento da tecnologia não foi acompanhado pela Educação. A educação carece de metodologias que façam uso da sua potencialidade para com os processos educacionais. A evolução das tecnologias nos leva a crer que estamos diante de um novo período da Educação formal e uma profunda ressignificação na forma de entender a Educação não formal e informal.

A Educação continuará tendo a sua importância na formação do sujeito, mas deverá ser vista de forma mais ampla. Com os novos ambientes virtuais colaborativos e recursos midiáticos, a educação será obrigada a rever o seu papel. O que se vislumbra em um futuro próximo é que a Educação formal seja apenas uma das práticas sociais de que nos utilizaremos, para favorecer os processos de desenvolvimento e socialização das novas gerações. A educação formal será uma parte da educação, em um sentido mais amplo. Os sujeitos buscarão completar a sua formação ao longo da vida, de forma autônoma em espaços virtuais colaborativos, redes sociais, comunidades

de aprendizagem/prática, com outros sujeitos e agentes educativos que operam em diferentes cenários.

A responsabilidade da educação e da formação destas novas gerações já não corresponde somente e em exclusivo à escola e aos professores, como profissionais de educação, mas ao conjunto da sociedade e da comunidade. A sua responsabilidade não será eximida, mas será uma nova responsabilidade. [4]

Pensar na educação de uma forma ampla significa pensar como ensinar e como aprender, onde ensinar e onde aprender. Significa romper a idéia de que só se ensina e se aprende na escola. Há necessidade de uma revisão profunda da educação, adotando uma visão distinta daquela que temos hoje nos sistemas tradicionais de educação, focada não apenas em o que ensinar e aprender, mas também em como e a quem estamos ensinando. Há necessidade de transformar o modelo de educação pautado na transmissão da informação para o da construção colaborativa de conhecimento, através da abertura para os contextos sociais e culturais presentes no ciberespaço.

REFERÊNCIAS

- [1] APPLE, Michael, BEANE, James (org) **Escolas Democráticas**. São Paulo: Cortez editor, 1997.
- [2] ALAVA, S. et al. **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?** Porto Alegre: Artmed, 2002
- [3] BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda., 2001. Tradução: Plínio Dentzien.
- [4] COLL, Cesar. A palestra realizada no dia 28 de agosto de 2003, como parte do programa de videoconferências da Rede do Saber. http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ent_a.php?t=011#8
- [5] DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2ed, São Paulo: Cortez Editora, 1994.
- [6] GIBSON, William. **Neuromancer**. Tradução de Alex Antunes. São Paulo: Aleph, 2003
- [7] GOMEZ FRENANDEZ, Eva. **U-Learning : El futuro está aquí**. Madrid: RA-MA editorial, 2009.
- [8] HARDAGH, Claudia Coelho. **Redes Sociais virtuais: Um proposta de Escola Expandida**. Tese de doutorado programa de Educação: Currículo, São Paulo, PUC-SP, 2009.
- [9] HARGREAVES, Andy. **Profesorado y postmodernidad: cambian los tiempos, cambia a el profesorado**, Madrid: Morata, 1996.
- [10] HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e Mudança na Educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- [11] HERNANDEZ, Dolores Reig. **Entornos personales y aprendizaje**. <http://www.slideshare.net/dreig/cita-entornos-personales-de-aprendizaje>, acessado, 28/10/10.
- [12] LAVE, J. **Cognition in Practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1988.
- [13] LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 13ª reimpressão. Rio de Janeiro: Editora 34, 2004. Tradução: Carlos Irineu da Costa.
- [14] LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 4ª reimpressão. São Paulo: Editora 34, 2003. Tradução: Carlos Costa.
- [15] LÉVY, Pierre **O que é virtual?**, 4ª reimpressão. São Paulo: Editora 34, 2001. Tradução: Paulo Neves.
- [16] LUBENSKY, Ron. **O presente e futuro dos Sistemas de Aprendizagem Pessoal**, 2006 - http://www.masternewmedia.com.br/ensino_tecnologias_de_educacao/aprendizagem_ensino/personal-learning-environments-o-que-sao-e-como-os-implementar-20070628.htm
- [17] MEISTER, Izabel. **Da Cultura Local à Oralidade Global: O Caráter Transitório na Internet**. Dissertação de Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008.
- [18] MOTA, José. **Personal Learning Environments: Contributos para uma discussão do conceito**. In: *Educação, Formação & Tecnologias*, vol. 2, novembro de 2009. - <http://eft.educom.pt>
- [19] OLLÉ, Juan Jose de Haro. **Redes sociais para la educación**. Madrid: Ed Anaya multimedia, 2010.
- [20] PEÑA, Maria de los Dolores J. **O Aprender Ensinar na Era Digital: Uma Experiência Significativa**. In: PEÑA, M. Dolores J & MASINE, Elcie. **Aprendendo Significativamente uma construção colaborativa em ambientes de ensino presencial e virtual**, São Paulo: vetor, 2010.
- [21] POOLE, David. **Strategically Managing Entrepreneurialism: The Australian University Experience**, Australia: Higher Education Quarterly, 2002.
- [22] POZO, Juan Ignacio. **Solução de Problemas**, Porto Alegre: Artmed, 1998.
- [23] SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.
- [24] SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.
- [25] SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.
- [26] SANTANA, David, Delgado. **Diseño de una estrategia de E-learning 2.0: definición del PLE**. <http://www.slideshare.net/davidds/estrategias-para-el-elearning-20-el-ple>. Acessado, 26/09/2007
- [27] SCHUNK, Dale. **Teorias del Aprendizaje**. Mexico: Pearson, 1997.
- [28] SIEMENS, George. **Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital** (Trad. Diego E. Leal Fonseca), 2004- <http://magcom.cl/wp-content/uploads/2009/04/conectivismo.pdf>
- [29] TELLES, André. **A Revolução das Mídias Sociais**. São Paulo: M books, 2010.
- [30] VYGOTSKI, L. S. **A Formação Social da Mente**. SP, Martins Fontes, 1999.
- [31] ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: como ensinar**, Porto Alegre: Artmed, 1998.
- [32] Garber, D. **Growing virtual communities. international Review of Research in Open and Distance Learning**, 2004.
- [33] HENRI, F. & PUDELKO, B. **Understanding and analysing activity and learning in virtual communities. Journal of Computer Assisted Learning**, 19(4), 472-487, 2003.
- [34] ILLERA, José Luis Rodríguez. **Como as comunidades virtuais de prática e de aprendizagem podem transformar a nossa concepção de educação**. Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 8. Nº3. Diciembre 2007 <http://www.usal.es/teoriaeducacion>
- [35] Dowbor, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação**, São Paulo: Vozes, 2001
- [36] PANQUEVEDA, Alvaro H Galvis. & FONSECA, Diego, E Lear. **Aprendiendo en comunidad: mas aalá de aprender y trabajar en compañía**. Bogotá, Abril, 2006. <http://s3.amazonaws.com/ppt-ownload/aprendiendo-en-comunidad-mas-all-de-aprender-y-ensear-en-compaa-1201363349866723>
- [37] O'REILLY RADAR. **Principles and best Practices**. http://oreilly.com/catalog/web2report/chapter/web20_report_exc_eprt.pdf, acessado, 12/06/2009