

FERRAMENTAS DE ESCRITA COLABORATIVA DA WEB 2.0 E MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA POR COMPUTADOR: CONSTRUÇÃO E RESSIGNIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO ON-LINE

Júlio Resende Costa¹

Grupo 4.2. *Tecnologias na educação a distância: Repositórios, objetos de aprendizagem e redundância de conteúdos*

RESUMO:

Este artigo tem como objetivo apresentar as ferramentas de construção colaborativa que emergiram com a Web 2.0, tendo como foco o Google Docs e suas implicações nos processos pedagógicos mediados por computador. Este trabalho apresenta enfoque qualitativo. Considerando os procedimentos utilizados, classifica-se como estudo descritivo estruturado na pesquisa bibliográfica. A mediação pedagógica por computador, tendo como ferramenta de trabalho o Google Docs, produz resultados surpreendentes na aprendizagem dos alunos. O conhecimento construído de forma coletiva refina a estrutura cognitiva, eleva a autoestima e estimula novas produções. As interações e comunicações estabelecidas por este aplicativo web permite que os usuários construam e reconstruam seus saberes, ressignificando informações e produzindo conhecimento de forma autônoma, responsável e colaborativa.

Palavras-chave: *Web 2.0. Mediação por computador. Ferramentas colaborativas.*

ABSTRACT:

COLLABORATIVE WRITING'S TOOLS OF WEB 2.0 AND PEDAGOGICAL MEDIATION BY COMPUTER: CONSTRUCTION AND RESIGNIFICATION OF KNOWLEDGE ONLINE

This article aims to present the collaborative construction tools that have emerged with Web 2.0, focusing on the Google Docs and its implications for teaching computer-mediated processes. This paper presents qualitative approach. Whereas the procedures used, is classified as descriptive structured literature search. The pedagogical mediation by computer, and as a business tool Google Docs, produces amazing results in student learning. The knowledge built collectively refines the cognitive structure, raises self-esteem and encourages new productions. The interactions and communications of this web app allows users to build and rebuild their knowledge, giving new meaning to the information and produce knowledge autonomously, accountable and collaborative.

Keywords: *Web 2.0. Mediation by computer. Collaborative tools.*

1. Introdução

A *internet*, nasce em pleno contexto da Guerra Fria, durante a ordem bipolar, onde o planeta era controlado pelas duas superpotências emergidas no pós-guerra: Estados Unidos e União Soviética. A disputa acirrada e o estado de tensão constante em que viviam as duas

¹ Coordenador de Tecnologia Aplicada à Educação da Secretaria Municipal de Educação de Arcos (MG) – jresendecosta@gmail.com

superpotências levam o homem a uma das descobertas que revolucionariam as telecomunicações, alterando profundamente a cultura, a sociedade, a economia e a ciência, com rapidez, escala e profundidade jamais vistas na história da humanidade.

A *internet* é idealizada pelos norte-americanos na década de 1960, tendo como escopo a substituição dos meios de telecomunicação convencionais por uma alternativa eficaz e invulnerável à ameaça soviética. Ela nasce com finalidade bélica, como um projeto militar, mas nas duas décadas seguintes (1970 e 1980) serve aos interesses acadêmicos, sobretudo norte-americanos, integrando alunos, docentes e pesquisadores e permitindo o compartilhamento de ideias, mensagens e descobertas científicas.

A *internet* vem se configurando como tecnologia de democratização da informação e do conhecimento, permitindo a integração de pessoas e culturas espalhadas pelos mais distantes pontos do planeta, criando novos padrões de produção, circulação e consumo do saber.

Deve-se a ela o surgimento de novas modalidades de ensino como a Educação a Distância (EAD), a desmitificação da terminalidade dos estudos e a crença na educação como processo de formação continuada do indivíduo.

Praticamente tudo que o homem produziu culturalmente ao longo de sua existência e que durante séculos foi acumulado em obras físicas, cujo acesso privilegiava apenas a elite intelectual, hoje foi transposto para a enorme biblioteca virtual. As pessoas pesquisam, leem e escrevem muito mais hoje do que antes da *internet*.

Diante de tanta informação e conhecimento, o principal desafio da escola talvez seja desenvolver no usuário a competência necessária para analisar, identificar e selecionar informações passíveis de serem aproveitadas e reelaboradas, tendo a ética como princípio norteador do conhecimento e da formação humana.

Nesse sentido, este artigo objetiva discutir a utilização do computador, da telemática e da *web* dentro de um enfoque pedagógico que fomente a pesquisa e a interatividade, incentive a colaboração entre os usuários, estimule a construção da autonomia intelectual do ser humano e valorize o processo de aprender a aprender.

2. Tecnologia e prática pedagógica

Desde o seu surgimento, ainda na década de 1960, a *internet* passou por algumas transformações que, de alguma forma mudaram seu rumo. Os estudiosos determinam três momentos ou fases em que essas alterações ocorreram, classificando-as como *Web 1.0* (primeira geração), *Web 2.0* (segunda geração) e a futura *Web 3.0* (terceira geração).

2.1 A transição da Web 1.0 para Web 2.0

Além de não ser possível delimitar suas fronteiras nem estabelecer precisamente o momento exato em que a *Web 1.0* evolui para *Web 2.0*, pode-se afirmar que essa evolução não revela um progresso na estrutura tecnológica da *internet*. Na verdade, evidencia apenas alterações no modo de execução das páginas *web* e na maneira pela qual a rede é utilizada pelo usuário, ou seja, de espectador o usuário passa a ser ator; de um conteúdo meramente estanque, migra-se para o conteúdo dinâmico, com alto grau de interatividade com o usuário. As diferenças mais acentuadas entre a *Web 1.0* e a *Web 2.0* talvez sejam a

democratização da engenharia da informação e da comunicação e a socialização do conhecimento pela *web*.

A *Web 1.0* utilizava *sites* estáticos de conteúdo, com imagens e textos imóveis. Tinha como foco a venda de produtos, serviços, informações e troca de mensagens instantâneas de maneira assíncrona, sem esboçar qualquer proposta de interação com o usuário. Os *sites* desenvolvidos durante esta fase consideravam o usuário um elemento passivo, receptor, como um telespectador diante dos comerciais de TV. Destinava-se basicamente ao *e-commerce* e dela se beneficiaram empresários, fornecedores, clientes e consumidores desse serviço.

A primeira geração da Internet teve como principal atributo a enorme quantidade de informação disponível e a que todos podíamos aceder. No entanto, o papel do utilizador nesses cenários era o de mero espectador da acção que se passava na página que visitava, não tendo autorização para alterar ou reeditar o seu conteúdo. Nesta primeira fase surgiram e proliferaram a velocidade muito célere os serviços disponibilizados através da rede, criando-se novos empregos e nichos económicos como, por exemplo, o *e-commerce* que delimitou um novo padrão de negócios para as empresas fazendo o seu facturamento quase que triplicar (COUTINHO; JUNIOR, 2007, p. 199).

Há muita discussão acerca de uma definição precisa sobre o que os estudiosos da computação chamam de *Web 2.0*. Ainda não se pode definir, com exatidão, o que é a *Web 2.0*, ou seja, os maiores especialistas em *internet* ainda não chegaram a um consenso para conceituar o termo com precisão, até mesmo porque ela ainda se encontra em construção por todos aqueles que fazem da *net* seu instrumento de trabalho, lazer ou estudo. Todos, de uma forma ou de outra, direta ou indiretamente, acabam contribuindo com essa construção.

Em 2004, o termo *Web 2.0* foi utilizado pela primeira vez durante uma sessão de *brainstorming* entre as empresas americanas *MediaLive International* e a *O'Reilly*. Sob a alcunha de *Web 2.0* surge uma nova plataforma onde praticamente tudo é passível de ser acessado e publicado instantaneamente, alterando profundamente a relação *web*-usuário e ensejando uma nova forma de produzir, compartilhar e consumir produtos e ideias *on-line*.

Não há como demarcar precisamente as fronteiras da *Web 2.0*. Trata-se de um núcleo ao redor do qual gravitam princípios e práticas que aproximam diversos sites que os seguem. Um desses princípios fundamentais é trabalhar a *Web* como uma plataforma, isto é, viabilizando funções *on-line* que antes só poderiam ser conduzidas por programas instalados em um computador. Porém, mais do que o aperfeiçoamento da “usabilidade”, o autor enfatiza o desenvolvimento do que chama de “arquitetura de participação”: o sistema informático incorpora recursos de interconexão e compartilhamento (O'REILLY, 2005 apud PRIMO, 2007, p. 2).

A *Web 2.0* oferece ao usuário a possibilidade de interagir com a *internet*, inserindo, alterando, acrescentando, excluindo, construindo e reconstruindo uma página inédita, com um novo sentido e alcance social. Dentro desse contexto desenvolvem-se redes virtuais interativas com grande potencial de agregar informação e conhecimento em um ciclo incalculável de alterações e atualizações simultâneas que alimentam a *Web 2.0*. Dessa estrutura, emergem ambientes propícios tanto para a criação quanto para a manutenção das redes sociais que se tornaram a chancela da segunda geração da *internet*.

A interatividade pressupõe o estabelecimento de um diálogo ou comunicação em dois sentidos, com intensa participação e interação entre os usuários da interface de um determinado aplicativo *web*. Sem comunicação dialógica, não se pode falar em interatividade.

[...] o termo interatividade – oriundo da comunicação – pressupõe uma relação bidirecional, onde os participantes podem trocar suas ideias, propor novos caminhos na resolução de problemas e podem sugerir novos problemas, antes não listados. Esta bidirecionalidade é fator marcante e indiscutível como elemento necessário para que possamos usar a palavra/término interatividade (SERAFIM; PIMENTEL; Ó, 2008, p. 5).

Complexas estruturas virtuais híbridas e interativas surgem nesse período, alastrando-se por toda a rede e configurando pequenos nichos sociais que se transformaram em impressionantes nações virtuais como o *Orkut, Facebook, Twitter, Delicious, Ning, Flickr, Messenger, Picasa, Youtube*, dentre outras. Estas redes congregam grupos sociais unidos virtualmente por áreas de interesse comuns, conectados a outras redes e comunidades espalhadas pelo planeta, favorecendo a troca de ideias, o compartilhamento de informações e conhecimento, além de estimular a coexistência da diversidade na *web*.

A Web 2.0 é a segunda geração de serviços on-line e caracteriza-se por potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo (PRIMO, 2007, p.1).

2.2. Principais ferramentas da Web 2.0

As ferramentas que surgem com o advento da *Web 2.0* podem ser classificadas em quatro grupos principais: ferramentas de criação de redes sociais, de produção colaborativa, de comunicação eletrônica e de acesso a vídeos:

São variadas as ferramentas disponíveis na Web que usam o novo paradigma 2.0, das quais destacamos as seguintes: a) Blogs, o Hi5, Messenger: que permitem a criação de redes sociais; b) Wikis, Google Docs e Spreadsheets: ferramenta de escrita colaborativa; c) Skype, Messenger Voip, Google Talk: ferramenta de comunicação on-line; d) YouTube, GoogleVideos, YahooVideos: ferramentas de acesso a vídeos; e e) Blogs, Podcast e Wikis: ferramenta de edição on-line (BARROSO; COUTINHO, 2009, p. 12).

Publicar uma página na *web* e hospedar seu conteúdo em um servidor deixa de ser uma tarefa exclusiva de profissionais especializados em linguagem de programação. A *Web 2.0* disponibiliza esses serviços com um simples clique com o *mouse*. Todos podem postar e comentar; todos podem ler e compartilhar conteúdo; todos podem produzir e consumir informação e conhecimento na rede.

Também fazem parte desse cenário as ferramentas de discussão coletiva como os *blogs* e os aplicativos de escrita colaborativa como as *wikis*. A popularização das *wikis* ensejou o surgimento de diversos serviços de edição de páginas e artigos na *web* como o *Wikcionário* (um dicionário poliglota livre em português), o *Knol* (lançado pelo Google, tem como finalidade permitir que os usuários editem páginas sobre as mais variadas áreas do

conhecimento), o *Annotum* (dedicado à produção acadêmica) e, sobretudo a *Wikipedia* (enciclopédia multilíngue livre, sem fins lucrativos). Seus milhares de colaboradores transformaram a *Wikipedia* no expoente máximo da escrita colaborativa, pela qual até mesmo a *Encyclopaedia Britannica Virtual* se dobrou.

Os *blogs* se tornaram verdadeiras ferramentas para a discussão em torno de um determinado assunto que é proposto pelo administrador do *blog*. O *blog* é um espaço na *web* onde as pessoas se expressam e publicam suas opiniões acerca do tema em discussão. De maneira geral, qualquer pessoa pode postar sua opinião em um *blog*, desde que esteja cadastrada e autorizada a editar e publicar um *post*².

Se na primeira geração da Web os sites eram trabalhados como unidades isoladas, passa-se agora para uma estrutura integrada de funcionalidades e conteúdo. [...] destaca-se a passagem da ênfase na publicação (ou emissão, conforme o limitado modelo transmissionista) para a participação: blogs com comentários e sistema de assinaturas em vez de homepages estáticas e atomizadas (PRIMO, 2007, p. 2).

A *Web 2.0* surge com uma nova perspectiva de produção de conhecimento on-line, capaz de eliminar fronteiras físicas como o tempo e o espaço, propiciando a construção de um espaço democrático caracterizado pelas trocas virtuais e pelo compartilhamento, tendo como foco a aprendizagem do usuário. A respeito dos novos cenários de aprendizagem, pode-se afirmar que “a educação a distância será mais uma forma de se ensinar e aprender; combinadas, trazem a possibilidade de comunicação instantânea, de criar grupos de aprendizagem”. (PEREIRA; BIRUEL; SANTOS, 2012, p. 1).

Para usufruir completamente dos benefícios que essa nova fase da *web* oferece a todos os usuários e contribuir para a democratização do conhecimento, torna-se necessário que o sujeito repense sua postura ética diante dessas ferramentas e tenha competência para utilizar adequadamente todos os recursos disponibilizados pelas novas tecnologias da informação e comunicação.

2.3. Web 2.0 como estratégia para melhoria do processo ensino-aprendizagem

O século XXI é conhecido como a era da informação e do conhecimento. Esforços privados e políticas públicas de informatização das escolas, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)³, do Ministério da Educação, têm dotado os estabelecimentos de ensino de uma considerável infraestrutura tecnológica. A existência de recursos informáticos e comunicacionais na escola, por si mesma, não garante melhoria no padrão de qualidade da educação nem no processo ensino-aprendizagem. É preciso utilizar tais recursos no sentido de fomentar a construção da autonomia do sujeito e sua competência para aprender coletiva e colaborativamente, com competência para avaliar a qualidade da informação, selecionar o que é útil e buscar soluções alternativas para problemas comuns da sociedade do futuro.

² Mensagem feita em um *blog*, com a finalidade de ser lida e comentada pelos visitantes.

³ O ProInfo tem como objetivo promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais.

Somente a utilização dos recursos das tecnologias de informação e comunicação pela escola não garante mudanças na qualidade da educação. É preciso repensar os paradigmas existentes para a adoção de novas práticas educativas. (GOMES, 2002, p. 120).

A utilização do computador, da telemática e dos recursos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) deve ser feita dentro de um enfoque pedagógico holístico, que valorize o aprender a aprender e estimule o aluno a construir sua própria aprendizagem através da autonomia, da pesquisa, da interação e da colaboração.

As instituições que ingressam no mundo do ensino a distância devem estar preparadas para lidar com novas questões e preocupações, bem como para desenvolver novas abordagens e habilidades a fim de criar um processo de aprendizagem gerador de autonomia, já que a formação de alunos autônomos é outro dos resultados desejados na educação a distância que utiliza computadores (PALLOFF; PRATT; FIGUEIRA, 2002, p. 28).

Sem abordar teorias de aprendizagem, porém considerando a corrente sociointeracionista proposta por Vygotsky, percebe-se que a intervenção do professor durante as interações, presenciais ou virtuais, é de extrema importância para que a aprendizagem seja significativa para o aluno. Vygotsky valoriza o meio e as interações entre os sujeitos como elementos imprescindíveis para o processo de construção do conhecimento e para o refinamento da estrutura cognitiva do indivíduo. A doutrina vygotskiana afirma que a aprendizagem se processa através das interações entre os sujeitos, mediada pela linguagem.

Desenvolver e melhorar habilidades individuais para o uso do conhecimento, aceitar responsabilidade pelo aprendizado individual e do grupo, e desenvolver a capacidade de refletir são algumas das vantagens que pode ser auferidas pelo trabalho em grupo (CUNHA, 2002, apud MUNHOZ, 2011, p. 82).

Os recursos tecnológicos não devem ser canalizados no sentido de substituição do professor nem vistos como uma máquina de ensinar que, utilizada inadequadamente, passa a reproduzir posturas verificadas no ensino tradicional. As TIC devem servir de subsídio para a construção de novos espaços de aprendizagem mediada pelo computador, onde o sujeito torna-se corresponsável pelo seu próprio processo de produção de conhecimento.

O uso do computador e os recursos das TIC a ele associados podem ocorrer [...] como organizador de ambientes de aprendizagem em que os alunos são encorajados a resolver situações-problema e o professor é capaz de identificar o estilo de pensamento de cada um, ao mesmo tempo em que os convida a refletirem sobre o seu pensar (pensamento reflexivo) (GOMES, 2002, p. 123).

É importante destacar que a mediação pedagógica traz benefícios não somente aos alunos. Ela atinge diretamente a prática do professor e reflete o resultado de sua atuação enquanto mediador da aprendizagem. Para Moran (2007, p. 8) é preciso compreender a mediação pedagógica “como categoria presente tanto no uso das próprias técnicas como no processo de avaliação e, principalmente, no desempenho do professor”.

A mediação pedagógica deve estar focada na aprendizagem do indivíduo, privilegiando as interações estabelecidas por ele. Em suas reflexões, Moran (2007, p. 47) afirma que “o papel do professor agora é o de gerenciador do processo de aprendizagem, é o coordenador de todo o andamento, do ritmo adequado, o gestor das diferenças e das convergências”.

São aspectos importantes na mediação pedagógica da aprendizagem por computador a compreensão dos processos cognitivos que desencadeiam a aprendizagem, a articulação das diversas ferramentas disponibilizadas pelas TIC com o objeto de aprendizagem, bem como a importância da qualidade das interações estabelecidas pelo aluno. A observação desses três pontos (re)significa o papel do computador no processo ensino-aprendizagem, (re)dimensiona a prática docente e estimula a produção do conhecimento pelo usuário, de forma autônoma e responsável, levando à construção de novos saberes.

No contexto de educação a distância as estratégias de mediação pedagógica podem ganhar uma nova dimensão, por meio da integração das ferramentas do ambiente virtual. No entanto, o ponto de sustentação que dá concretude para outros níveis de articulação é a concepção educacional que trata o ensino e aprendizagem de forma interdependente. Esta visão, portanto, reconhece que o conceito fundamental da mediação pedagógica é a articulação (PRADO, 2006, p. 7).

Fica claro que um dos aspectos mais importantes na aprendizagem mediada por computador é o relacional, ou seja, a afetividade. O computador torna-se uma ponte para humanizar as interações virtuais, muitas vezes desprovidas de emoção. O professor deve adotar postura reflexiva e investigativa, com competência para lidar com aspectos biológicos (cognitivos), psíquicos (emocionais) e sociais (comportamentais), dentro dos mais diferentes universos, do particular ao plural, com a subjetividade ou objetividade dos fenômenos, enxergando a tecnologia como um recurso capaz de tornar mais humanas as interações entre os sujeitos da aprendizagem (PRADO, 2006).

Os alunos virtuais são ou podem vir a serem indivíduos que pensam com criticidade (PALLOFF; PRATT; FIGUEIRA, 2004). Nesse sentido, o papel do professor é decisivo na condução dos diálogos. Ele deve ser capaz de mediar não só a aprendizagem, mas os conflitos desencadeados durante as comunicações multidirecionais estabelecidas em um espaço de aprendizagem multicultural:

Os professores precisam prestar mais atenção aos seguintes indicadores para que não os deixem passar despercebidos nas aulas on-line: a) mudanças no nível de participação; b) dificuldade em começar o curso; c) inflamar-se com outros alunos ou com o professor pela expressão inadequada de emoções, especialmente raiva e frustração; d) dominar a discussão de maneira inadequada (PALLOFF; PRATT, 2001, p. 112-113 apud PALLOFF; PRATT; FIGUEIRA, 2004, p. 27).

A mudança do paradigma de *Web 1.0* para *Web 2.0* mudou radicalmente a atitude do usuário diante da rede mundial de computadores, mas trouxe consigo algumas inovações em seus aplicativos. Essas inovações tornaram possível desenvolver ferramentas que valorizam a individualidade humana e permitem escrita colaborativa, como o *Google Docs*.

O *Google Docs*, desenvolvido pelo *Google* através da tecnologia *Ajax*, é um pacote composto por quatro aplicativos principais: a) um editor de textos; b) um editor de planilhas; c) um editor de apresentações; e d) um editor de formulários, além de um aplicativo para

desenhos vetoriais simples. Funciona diretamente no navegador⁴ *browser* e apresenta-se como uma incrível ferramenta, integrante da *Web 2.0* e da “computação na nuvem”, com grande potencial para estimular a produção e o consumo de informação e conhecimento, de forma colaborativa e partilhada.

Este aplicativo *web* permite aos usuários criar e editar documentos *on-line* e, ao mesmo tempo, colaborar em tempo real (ou virtual) com outros usuários. Pelo fato de funcionar através da *web*, não há como trabalhar com o *Google Docs* no modo *off-line*. Por *on-line* entende-se que o usuário está conectado à *internet*, pronto para a transmissão ou recepção imediata de dados, enquanto que *off-line* é uma condição que representa a indisponibilidade de acesso do usuário à *internet*.

Este aplicativo funciona como um disco rígido virtual, ou seja, os trabalhos não são salvos no computador, mas nos servidores do *Google* e o usuário pode acessar e editar seus documentos de qualquer parte do mundo, desde que tenha um terminal conectado à *internet*. O acesso aos arquivos guardados pelo *Google Docs* e sua posterior edição dispensam a necessidade de um computador potente para rodar versões atualizadas e “pesadas” de alguns *softwares*.

O *Google Docs* também permite fazer o *download* dos arquivos em formatos (PDF, RTF, HTML, ZIP, DOC, XLS) suportados pelos aplicativos *Microsoft Office* e *OpenOffice*. O *upload* de arquivos preexistentes no computador ou em mídias de armazenamento digital pode ser feito diretamente para os servidores do *Google Docs* e, posteriormente, serem reeditados.

Além de serem compatíveis com as suítes de aplicativos para escritório *Microsoft Office* e o *OpenOffice*, os documentos produzidos no *Google Docs* podem ser facilmente compartilhados ou publicados na rede mundial de computadores, sem que o usuário tenha conhecimentos de programação pois, para cada arquivo criado, o *Google Docs* gera automaticamente um código *html* único. Estes códigos podem ser copiados e inseridos em um *blog* ou *site*, tornando a publicação ou o compartilhamento de um determinado documento na *web* uma tarefa simples e instantânea. A atualização nos servidores e na tela do usuário é imediata, mas em sites da rede *Ning*, por exemplo, as atualizações de alguns documentos construídos ou alterados no *Google Docs* são publicadas em intervalos regulares de cinco minutos.

O *Google Docs* pode ser introduzido na escola como uma ferramenta alternativa para o processo ensino-aprendizagem, contribuindo para o aprimoramento das práticas pedagógicas existentes, calcadas nas aulas expositivas e no discurso do professor. A partir de pesquisas orientadas, os usuários podem selecionar o material em condições de ser aproveitado em uma *wiki* sobre um determinado tema. Para Barroso e Coutinho (2009, p. 14) “a ferramenta *Google Docs* pode ser utilizada pelos professores em sala de aula favorecendo o processo de ensino-aprendizagem através da escrita colaborativa”.

Nesse processo, do princípio até a edição do documento final, a participação do professor deve ocorrer como mediador das interações desenvolvidas entre os usuários, o que não deve ser confundido com espectador. É preciso estar atento às questões éticas que envolvem este tipo de trabalho coletivo e sua posterior publicação na *web*. A não observância desse critério pode gerar descrédito no conteúdo e na própria rede.

⁴ Programa de computador que permite ao usuário acessar e interagir com as páginas da *internet*.

Podemos ainda referir, que num processo de escrita colaborativa on-line devemos ter em consideração alguns aspectos éticos. O primeiro e o mais importante, salienta que é necessário auscultar o comportamento e as opiniões dos alunos aquando da atribuição e no desenvolvimento das tarefas; e o segundo refere que devem ser elaborados instrumentos para avaliar as práticas dos mesmos (BARROSO; COUTINHO, 2009, p. 14).

Ao criar o arquivo, todos os usuários envolvidos na *wiki* podem ler o documento, editar, alterar, acrescentar, compartilhar ou excluir, construir e reconstruir o texto, além de incorporar mídias diversificadas que possam atender aos diferentes estilos de aprendizagem.

É inegável a importância desta ferramenta para a promoção não só da autonomia, mas também da autoestima, já que sua utilização leva em conta realidades distintas dos usuários, níveis de cognição diferenciados, interesses e expectativas divergentes, o que estimula a discussão e o alcance de um consenso pelo grupo. É justamente este conflito de ideias e propostas que enseja a produção de uma *wiki* rica, dotado de conteúdo significativo para quem o produz e para quem o consome, caracterizando a aprendizagem em rede.

A escrita colaborativa pode ser definida como um processo no qual os autores com diferentes habilidades e responsabilidades interagem durante a elaboração de um documento. [...]. A elaboração de um texto de forma colectiva é um processo que exige criar ideias, confrontá-las com os outros e entrar muitas vezes em negociações para chegar a um consenso comum. Assim sendo, a escrita colaborativa permite o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos (BARROSO; COUTINHO, 2009, p. 14).

Ao analisar o acesso às informações digitais e suas implicações na (re)construção de um determinado conhecimento, tendo o estímulo das relações sociais que são estabelecidas entre o sujeito e o objeto e, sobretudo, entre os próprios indivíduos, encontra-se o seguinte:

O acesso a informações e recursos pressupõe a liberdade para que os alunos possam frequentar os ambientes do conhecimento, visualizando as informações necessárias para o confronto com as suas próprias informações estabelecidas no percurso de sua vida. É necessário que estes se apropriem de condições para que a cultura digital se torne significativa em seu processo de descoberta e aprendizagem [...] (SERAFIM; PIMENTEL; Ó, 2008, p. 85).

A capilaridade das ferramentas de aprendizagem colaborativas faz surgir questões ou situações inusitadas que permitem aos usuários confrontar pensamentos, atitudes, ideias, maneiras de comunicar e de entender totalmente distintas. O enfrentamento de problemas que não eram esperados torna-se uma experiência rica, de valor incalculável para o desenvolvimento cognitivo e para a construção da autonomia do sujeito. Essa expansão, bem como as novas conexões que elas trazem, é capaz de fazer com que um amontoado de informações, muitas vezes desconectadas e desprovidas de significado, ganhe *status* de conhecimento, se forem corretamente mediadas pelo professor.

3. Considerações Finais

A *Web 2.0* e seus aplicativos alteraram sensivelmente as relações estabelecidas na rede mundial de computadores, tirando o usuário de sua inércia virtual, impulsionando-o como um elemento ativo e responsável pela construção da *internet* que conhecemos hoje. Essa mudança de paradigma, que tira a *homepage* do centro da atenção e coloca o usuário como o protagonista do que se produz e consome na *web*, reflete-se em todos os setores da sociedade, da economia, da política, da cultura e da ciência, trazendo à tona fenômenos jamais observados anteriormente.

Neste sentido, a cultura digital extrapola as fronteiras do *e-commerce*, de cunho financeiro, para fazer parte do dia a dia do indivíduo, porém com um escopo humanista: a criação e expansão de redes sociais e espaços democráticos de aprendizagem com alto grau de interatividade e incentivo à produção, circulação e consumo de informação e conhecimento.

A *internet* ganha o espaço escolar e a utilização dos “laboratórios” de informática nas escolas precisa ser redimensionada. Eles devem se constituir em um ambiente de produção de conhecimento, um espaço de trocas virtuais entre o aluno, presente fisicamente, e um outro usuário, presente virtualmente. Este deve ser o sentido e a finalidade do computador na escola. Ao adotar esta ideia, a escola contribui com a aprendizagem do aluno e do professor e aperfeiçoa a rede.

A construção de um saber que realmente tenha significado para o aluno (ou para o próprio professor) não deve estar assentada numa relação unilateral, com o docente no centro do processo, mas centrada na aprendizagem do aluno e em que condições esse processo ocorre. Sabe-se que, além da relação sujeito e objeto de conhecimento, a aprendizagem é balizada pelas interações estabelecidas no meio social, seja físico ou virtual.

É preciso compreender que o computador não é uma máquina de ensinar e não produz aprendizagens significativas por si mesmo. Ele é o canal pelo qual o indivíduo acessa a informação, estabelece comunicação, faz comparações, análises, inferências e conclusões, ou seja, o computador se estabelece como mediador entre o real e o virtual; entre a informação e o conhecimento; entre o que é e o que virá a ser, promovendo a autonomia, a reflexão e a criticidade do usuário.

Este contexto não substitui, nem elimina o professor do cenário de aprendizagem mediada por computador. Ele continua sendo o elemento responsável pelas intervenções nas interações virtuais que são estabelecidas entre os usuários, devendo também estar integrado ao ambiente onde se estabelece a interatividade, responsabilizando-se, em conjunto com os demais usuários, pela humanização e ética dessas relações. O perfil desse professor exige uma atitude totalmente diferente da postura tradicional. Um profissional com competência para investigar e analisar o grau de importância das interações estabelecidas entre os usuários e suas implicações na cognição e aprendizagem do indivíduo e de si mesmo.

É neste cenário, em que a maioria das pessoas está integrada a uma ou mais redes sociais, que se insere o *Google Docs*, uma ferramenta *on-line* distribuída gratuitamente pela rede, e que se configura como um aplicativo dotado de grande potencial para desenvolver relações interpessoais, aprendizagem autônoma e ressignificação de conceitos e informações. Vislumbra-se uma nova perspectiva de ensinar e de aprender. É um novo olhar

sobre a tradicional prática pedagógica e as didáticas obsoletas e mecânicas, que pouco têm contribuído para estimular a aprendizagem dos nossos alunos.

O *Google Docs* promove a integração dos usuários, a socialização de informações e a partilha do conhecimento coletivamente produzido. Porém, a utilização desta ferramenta não deve ser encarada como um fim em si mesmo. Ela deve ser entendida como uma nova dimensão do processo pedagógico, com possibilidade concreta de construir e reconstruir conhecimentos e saberes. A mediação pedagógica por computador, tendo como instrumento de trabalho o *Google Docs*, produz resultados surpreendentes na aprendizagem dos alunos. As interações e comunicações estimuladas por este aplicativo *web* permitem que os usuários construam e reconstruam seus saberes, ressignificando informações e produzindo conhecimento de forma autônoma, responsável e colaborativa.

4. Referências

BARROSO, Marta; COUTINHO, Clara. Utilização da ferramenta Google Docs no ensino das ciências naturais com alunos do 8º. ano de escolaridade. In: **Revista Iberoamericana de Informática Educativa**. [S.l.], n. 9, p. 10-21, Enero-Junio, 2009. Artículos.

COUTINHO, Clara Pereira; JUNIOR, João Batista Bottentuit. Blog e wiki: os futuros professores e as ferramentas da web 2.0. In: IX Simpósio Internacional de Informática Educativa, 9, 2007, Porto. **Anais**. Porto: Escola Superior de Educação do IPP, 2007. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7358/1/Com%20SIIIE.pdf>>.. Acesso em 24 abr. 2012.

GOMES, Nilza Godoy. Computador na escola: novas tecnologias e inovações educacionais. In: **A formação na sociedade do espetáculo**. Coleção Tendências. São Paulo: Edições Loyola, 2002. p. 119-134. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=ois8tCDu3JkC&oi=fnd&pg=PA119&dq=media%C3%A7%C3%A3o+pedag%C3%B3gica+por+computador&ots=uHlk4nOglj&sig=iV8NEe2Ow2xA078XyUsPKrxLoCg#v=onepage&q=media%C3%A7%C3%A3o%20pedag%C3%B3gica%20por%20computador&f=false>. Acesso em 25 abr. 2012.

MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Maria Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=i7uhwQM_PyEC&oi=fnd&pg=PA5&dq=media%C3%A7%C3%A3o+pedag%C3%B3gica+por+computador&ots=hMXC7lg7lb&sig=ZSj-H4pzJl6cqTrt6VxHVRQBD_Q#v=onepage&q=media%C3%A7%C3%A3o%20pedag%C3%B3gica%20por%20computador&f=false>. Acesso em 23 abr. 2012.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **O estudo em ambiente virtual de aprendizagem: um guia prático**. Curitiba: Ibpex, 2011.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith; FIGUEIRA, Vinícius (Trad.). **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. **O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

PEREIRA, Teresa Avalos; BIRUEL, Elisabeth Peres; SANTOS, Andréia da Silva. Web 2.0 na educação superior. In: X JORNADA APDIS, 10, 2012, Lisboa. **Pôsteres.** Lisboa: Associação Portuguesa de Documentação e Informação de Saúde, 2012. Disponível em: <<http://apdis.pt/download/P04.pdf>>. Acesso em 25 abr. 2012.

PRADO, Maria Elisabette Brisola. A Mediação Pedagógica: suas relações e interdependências. In: XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 17, 2006, Brasília. **Anais.** Brasília: Universidade de Brasília/Universidade Católica de Brasília. Disponível em: <<http://ceie-sbc.educacao.ws/pub/index.php/sbie/article/view/470/456>>. Acesso em 26 abr. 2012.

PRIMO, Alex. **O aspecto relacional das interações na Web 2.0.** E-Compós (Brasília), v. 9, p. 1-21, 2007.

SERAFIM, Maria Lúcia; PIMENTEL, Fernando Sílvio Cavalcante; Ó, Ana Paula de Sousa do. Aprendizagem colaborativa e interatividade na web: experiências com o Google Docs no ensino de graduação. In: 2º. Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, 2, 2008, Recife. **Anais.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <http://www.ufpe.br/nehte/simposio2008/anais/Maria-Lucia-Serafim_Fernando-Pimentel-e-Ana-Paula-do-O.pdf>. Acesso em 24 abr. 2012.