

**ENSINO E APRENDIZAGEM COM AS FERRAMENTAS DA WEB 2.0: UMA ANÁLISE DO
GOOGLE DOCS SOB A PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL**

Analigia Miranda Da Silva, Claudia Maria De Lima, Monica Fürkotter

Eixo 7 - Propostas curriculares e materiais pedagógicos no ensino e na formação de
professores

- Relato de Pesquisa - Apresentação Oral

A educação contemporânea demanda reflexão sobre suas novas finalidades que se desvelam e que se constituem em desafios às práticas pedagógicas. A introdução das tecnologias digitais de informação e comunicação parece ser uma dessas novas demandas quando nos deparamos com a iminência da revisão de currículos e práticas educacionais, decorrente do surgimento de novas necessidades formativas. Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo fundamentar uma futura intervenção pedagógica com o uso das tecnologias digitais. Para tanto, refletiremos sobre o ensino e aprendizagem e suas relações com as ferramentas da Web 2.0, especificamente a ferramenta Google Docs, sob a perspectiva histórico-cultural, uma vez que consideramos a perspectiva de desenvolvimento humano de L. S. Vigotski enquanto importante aporte teórico para a compreensão das tecnologias no contexto atual e nos processos educativos. Palavras-chave: tecnologias digitais, práticas pedagógicas; Web 2.0.

ENSINO E APRENDIZAGEM COM AS FERRAMENTAS DA *WEB 2.0*: UMA ANÁLISE DO GOOGLE DOCS SOB A PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

Analígia Miranda da Silva; Prof.^a Dr.^a Claudia Maria de Lima; Prof.^a Dr.^a Monica Fürkötter
UNESP, FCT, Campus de Presidente.

INTRODUÇÃO

A educação contemporânea demanda reflexão sobre suas novas finalidades que se desvelam e que se constituem em desafios às práticas pedagógicas. A introdução das tecnologias digitais de informação e comunicação parece ser uma dessas novas demandas, pois provocam mudanças na sociedade, nas relações dos sujeitos com o saber, bem como o surgimento de novas necessidades de formação (KENSKI, 2003).

As potencialidades educacionais das tecnologias digitais só são evidenciadas mediante práticas pedagógicas estruturadas e organizadas que contemplem o aluno que, fora da instituição escolar, está adaptado a novas dimensões e diferentes ritmos relacionados ao processo do aprender, não condizentes com a atual realidade das escolas brasileiras. Acerca disso, Moreira e Kramer (2007, p.1048) apontam para o fato inegável de que há mudanças significativas acontecendo e que há “[...] novos aparatos tecnológicos que formam e informam uma geração” culminando em uma nova cultura da aprendizagem.

Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo fundamentar teoricamente a aplicabilidade de uma intervenção pedagógica com o uso das tecnologias digitais. Para tanto, refletiremos sobre o ensino e aprendizagem e suas relações com as ferramentas da *Web 2.0*, especificamente a ferramenta Google Docs, sob a perspectiva histórico-cultural, uma vez que consideramos a perspectiva de desenvolvimento humano de L. S. Vigotski enquanto importante aporte teórico para a compreensão das tecnologias no contexto atual e nos processos educativos.

1 A ABORDAGEM HISTÓRICO-CULTURAL DE L. S VIGOTSKI E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Analisar as tecnologias digitais sob a ótica histórico-cultural nos leva a retomar as bases epistemológicas nas quais estão alicerçadas as ideias de Vigotski, onde encontramos as proposições sustentadoras da nossa reflexão.

Vigotski dedicou-se a estudar a psicologia como ciência a partir das contribuições do marxismo. A filosofia marxista forneceu à Vigotski um método geral de investigação

científica em que os fenômenos psicológicos são vistos na constituição de seus processos: o materialismo histórico-dialético. Segundo (PIRES, 1997, p. 88)

Se a lógica dialética permite e exige o movimento do pensamento, a materialidade histórica diz respeito à forma de organização dos homens em sociedade através da história, isto é, diz respeito às relações sociais construídas pela humanidade durante todos os séculos de sua existência.

O materialismo histórico-dialético, enquanto concepção filosófica, trata que a realidade material é determinante do pensamento humano em seu tempo histórico. Nossas ideias e concepções são resultantes da existência material e temporal e está em constante movimento. As mudanças históricas partem das contradições que surgem dos antagonismos de classes no processo de produção e superação das contradições. Tanamachi e Filho (2012, p. 31) apontam que

De acordo com a concepção marxiana, o caminho para se conhecer a realidade tem seu ponto de partida com a delimitação das relações mais simples e determinantes até a totalidade social nas suas múltiplas relações e desta, novamente, às determinações mais simples. Somente assim, e considerando a relação dialética entre singular, particular e universal, pode-se compreender a realidade como síntese de múltiplas determinações.

É nesse sentido que Vigotski adota, a partir de Marx, os princípios do conhecimento científico em psicologia, sendo a abstração e a análise das formas mais desenvolvidas, uma vez que investigar os processos revela as manifestações finais. Assim, a base fundamental da teoria vigotskiana entende o ser humano como “conjunto de relações sociais, encarnado no indivíduo” (VIGOTSKI, 2000, p. 33).

A premissa vigotskiana de desenvolvimento cognitivo humano parte necessariamente da interação do homem com o seu contexto cultural, social e histórico. Segundo Moreira (1999, p.109), “[...] a asserção de que os processos mentais superiores do indivíduo têm origem em processos sociais é um dos pilares da teoria de Vygotsky.”. Assim, as funções psicológicas superiores são constituídas ao longo da história humana. O homem é visto na sua totalidade, mente e corpo ou como organismo biológico e social que faz parte de um processo histórico.

Um conceito basilar na teoria de Vigotski remete ao fato de que o funcionamento mental é definido pelo processo de mediação. As relações homem-mundo ocorrem mediadas por instrumentos e signos advindos da cultura e a internalização destes propicia o desenvolvimento cognitivo. Nesse sentido, o homem tem acesso ao mundo que o cerca, sendo que tal acesso não é direto, mas mediado e o uso de instrumentos e signos é o que permite o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, sendo

estas a “[...] combinação entre instrumento e o signo na atividade psicológica” (VIGOTSKI, 1998, p.73).

Por meio da internalização de instrumentos e signos o homem é capaz de operar mentalmente sobre aspectos do mundo que o cerca, ou seja, representar simbolicamente objetos e fatos do mundo, culminado em desenvolvimento cognitivo. O processo de desenvolvimento ocorre em um primeiro momento de forma externa, no nível social, e depois se internaliza, no nível intrapessoal. Levando em consideração que o desenvolvimento humano vai do social para o individual, Vigotski (1998, p. 75) aponta para uma série de transformações, sendo elas:

- a) uma operação que inicialmente representa uma atividade externa é reconstruída e começa a ocorrer internamente [...].
- b) um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal [...].
- c) a transformação de um processo interpessoal num processo intrapessoal é o resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento [...]

Tendo em vista os aspectos da abordagem vigotskiana de desenvolvimento humano delineados até aqui, temos que o ensinar e o aprender se constitui de um processo de atividade socialmente partilhada. Sendo assim, o conhecimento parte das relações sociais e, conseqüentemente, carrega aspectos culturais, sociais e históricos, pois o “aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daquelas que a cercam”. (VIGOTSKI, 1998, p. 115).

A partir de tais considerações tomamos que a abordagem histórico-cultural, fundamentada na teoria de Vigotski, também nos permite analisar a questão do impacto das tecnologias no desenvolvimento cognitivo humano por meio da compreensão das relações entre sujeito e instrumento/signo.

As relações estabelecidas pelo sujeito com o mundo são, de acordo com a abordagem vigotskiana, mediadas por instrumentos e signos e a internalização de ambos culmina em desenvolvimento cognitivo. A interação do sujeito com o mundo ou com o objeto do conhecimento é, necessariamente, um acesso mediado. Sobre isso, concordamos com Coll, Mauri e Onrubia (2010, p.76) que para considerar as tecnologias em sua potencialidade educativa devemos encará-las como

Ferramentas para pensar, sentir e agir sozinhos e com os outros [...]. Este argumento se apóia na natureza simbólica das tecnologias da informação e da comunicação em geral, e das tecnologias digitais em particular, assim como nas possibilidades inéditas que as TIC oferecem para procurar informação e acessá-la, representá-la, processá-la, transmití-la e compartilhá-la.

A natureza simbólica das tecnologias e a possibilidade de acesso à informação e interação social, e consequente experiência sociocultural permitido por elas, leva o sujeito a operar mentalmente ou se desenvolver cognitivamente. Assim, o processo de ensino e aprendizagem sob a perspectiva vigotskiana pressupõe como potencial das tecnologias o fato de serem dotadas de recursos que favorecem a atividade conjunta, interativa e produtiva entre sujeitos, presentes ou não no mesmo ambiente físico, proporcionando a mediação de processos intra e intermentais (COLL; MAURI; ONRUBIA, 2010).

Nessa perspectiva, temos hoje um uso intenso, em especial por crianças e jovens, das ferramentas da chamada *Web 2.0* caracterizada por “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). Na perspectiva vigotskiana, podemos considerar as ferramentas da *Web 2.0* como artefatos culturais, pois refletem aspectos sociais e culturais ao passo que também são instrumentos de criação humana, uma vez que a ênfase da rede se desloca da publicação para o compartilhamento.

Para melhor elucidar o conceito de *Web 2.0* pontuaremos sobre o primeiro momento da internet denominado *Web 1.0* ou fase “pontocom”.

A *Web 1.0* tinha por característica grande quantidade de informação disponível e acessível por meio de hiperlinks. Corresponhia, portanto, a um espaço prioritariamente de leitura e de acesso à informação, ficando restrita a interação e a produção de conteúdos pelo usuário. Coll e Monereo (2010, p.35) evidenciam a analogia entre o formato da *Web 1.0* e a visão tradicional de educação. Segundo os autores, na *Web 1.0*

Existe um administrador (o *webmaster* em um caso, o professor no outro) que é quem determina o que, quando e como, dos conteúdos aos quais os usuários podem acessar (os internautas em um caso, os alunos no outro), os usuários, por sua vez, limitam-se a ler, seguir as instruções e baixar arquivos de um lugar estático que se atualiza com determinada periodicidade.

Já a expressão *Web 2.0* começou a ser utilizada em 2001. Tim O'Reilly (2005) é um dos nomes que cunhou o termo expondo que a *Web 2.0* transforma a Internet em plataforma que aproveita a inteligência coletiva. Nesse sentido, as ferramentas da *Web 2.0* permitem a produção e publicação em um ambiente social, sendo a utilização, seleção e controle das informações determinadas pelo usuário. Por suas possibilidades de interação, comunicação e produção permitem o surgimento de um novo paradigma que se relaciona a uma cultura da aprendizagem (TREIN; SCHLEMMER, 2009). Sua natureza social e participativa reflete potencialidades na promoção de novos espaços de construção do conhecimento.

A partir de tais considerações, cabe refletir sobre as apropriações dos alunos frente a estas ferramentas e pensar em possibilidades formativas nas práticas escolares com o uso deste recurso. Ferreira (2012, p.111) ao tratar sobre o uso da internet por jovens e o desenvolvimento cognitivo na cibercultura aponta que

a internet e o suporte empregado para acessá-la promovem práticas socioculturais que estimulam o refinamento de competências cognitivas de seus usuários, pois estabelecem novas formas de sociabilidade, impulsionam (quando não demandam) novos formatos de construção do saber [...].

Como forma de ilustrar o uso das ferramentas da *Web 2.0* em processos de ensino e aprendizagem, escolhemos a ferramenta Google Docs para a análise de suas possibilidades formativas sob a perspectiva histórico-cultural.

2 GOOGLE DOCS: características e possibilidade de uso pedagógico sob a perspectiva histórico-cultural

O Google Docs é um pacote de aplicativos do Google que permite que seus usuários criem e editem documentos on-line (processador de texto, editor de apresentações, editor de planilhas e editor de formulários) de forma colaborativa. Segundo Marques (2008, p. 86), “uma das principais particularidades desta ferramenta está no facto dos ficheiros poderem ser partilhados, abertos e editados por múltiplas pessoas ao mesmo tempo.”

Dessa forma, a ferramenta Google Docs é uma das aplicações da *Web 2.0* em que o usuário de consumidor da informação passa a ser também o produtor. Com características interativas e colaborativas é possível sair da passividade para a produção ativa de saberes. A riqueza desta ferramenta é a possibilidade de combinações e justaposições de recursos digitais que “[...] formam a base para um ambiente dinâmico e criativo no qual os estudantes podem aprender através de trabalhos colaborativos e coletivos baseados em pesquisas.” (WHELLER; BOULOS, 2007, p.27).

A arquitetura das ferramentas da *Web 2.0* permite alterações nas formas como os sujeitos chegam à informação o que implica em alterações em processos de comunicação entre professores e alunos (ARESTA et al., 2009). Pesce (et al., 2009) também apontam para a redefinição dos novos ambientes on-line para além da organização e acesso à informações, como espaços didáticos que favorecem a aprendizagem colaborativa tendo em vista o modo não hierárquico dos ambientes em rede e a possibilidade de uso enquanto instrumentos de metacognição. Acerca disso, temos que ensinar e aprender na abordagem vigotskiana se constitui de um processo de atividade socialmente partilhada. Para Vigotski (1998), a criança nasce inserida em um

meio social em que a mediação ocorre como processo de utilização da linguagem, sendo que “[...] o desenvolvimento do pensamento é determinado pela linguagem, isto é, pelos instrumentos lingüísticos do pensamento e pela experiência sócio-cultural da criança.” (VIGOTSKI, 1996, p. 44).

Compreendemos que a interatividade e experiência sociocultural permitidas pelas ferramentas da *Web 2.0* associada à participação ativa dos seus usuários propicia a chamada inteligência coletiva, que segundo a definição de Lévy (2007, p.28) consiste de “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”.

Na ferramenta Google Docs os autores podem produzir, editar e alterar documentos em um processo de construção e reconstrução de suas produções, ressignificando conceitos e elaborando saberes de forma colaborativa. Segundo Serafim, Pimentel e Ó (2008, p.6)

O termo colaboração parece-nos familiar, até pelo seu uso corriqueiro para determinar a ação solidária que muitas vezes acontece no dia-a-dia. Mas no campo educacional sugere aquilo que a interatividade também propõe: uma relação de diálogo entre semelhantes para a construção e re-construção de um determinado saber.

Para Vigotski (1998) a aprendizagem possibilita o desenvolvimento cognitivo humano e envolve sempre a interação social. A ferramenta Google Docs propicia ações interativas que viabilizam o trabalho coletivo. Trocas e partilhas coordenadas por práticas pedagógicas estruturadas podem propiciar aprendizagem e, conseqüentemente, o desenvolvimento cognitivo.

Também ressaltamos a aplicabilidade da ferramenta Google Docs em processos de ensino e aprendizagem que envolvem a escrita colaborativa. Esta modalidade de escrita tem respaldo na abordagem histórico-cultural, pois remete à ideia de que a construção do conhecimento advém de uma ação partilhada. Segundo Mello e Teixeira (2011, p. 1363-1364) “num ambiente colaborativo é importante a valorização da identidade, as ações são tomadas em conjunto, não existe um detentor do saber, e sim, todos estão ali para aprender através da partilha de informações.”

No processo da escrita colaborativa, o professor é fundamental no planejamento de atividades que envolvam situações promotoras de interações entre os diferentes níveis de aprendizagem dos alunos. Acerca disso, trazemos o conceito de zona de desenvolvimento proximal.

Vigotski (1998) trata que a relação entre desenvolvimento e aprendizagem passa por dois níveis de desenvolvimento. O primeiro é caracterizado por funções psicológicas já concretizadas, sendo este desenvolvimento denominado real ou efetivo e identificado

na capacidade do sujeito em resolver problemas de forma independente. O segundo nível caracteriza-se por desenvolvimento próximo e remete àquelas funções que estão em vias de amadurecimento e é identificado por meio da solução de problemas realizado pelo sujeito com o auxílio de outro em um nível cognitivo mais avançado em relação ao problema proposto. Temos, então, o conceito de zona de desenvolvimento proximal que, segundo Vigotski (1998, p.122), é caracterizado pela

[...] distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

O processo educativo deve incidir sobre a zona de desenvolvimento proximal, sendo as atividades pedagógicas elaboradas com a finalidade de conduzir o aluno à internalização do conhecimento. Nesse sentido, práticas pedagógicas devem ser traçadas com o intuito de levar o aluno a administrar o conteúdo de ensino que está além de seu desenvolvimento real, o que estimula o desenvolvimento cognitivo e cria novas zonas de desenvolvimento proximal. Por meio da escrita colaborativa, prática suportada pela ferramenta Google Docs, é possível que o professor acompanhe atividades correspondentes ao nível de desenvolvimento real dos seus alunos e que oriente novas aprendizagens em um espaço digital que possibilita uma rica interação entre os alunos potencializando a construção do conhecimento. Para Barroso e Coutinho (2009, p. 50)

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. Ela é considerada, não só um meio para chegar a um fim mas também como um instrumento de ensino-aprendizagem.

A finalidade de uma atividade pedagógica que envolve a escrita colaborativa é o processo de construção de saberes e não o seu produto final. A ferramenta Google Docs, que propicia a interação síncrona entre os seus usuários, possibilita práticas pedagógicas que suscitam a inteligência coletiva (LÉVY, 2007) e, portanto, pode ser um recurso importante enquanto suporte para novas formas de ensinar, com foco em processos participativos, dinâmicos e que consideram o trabalho em conjunto no desenvolvimento e construção do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES

Olhar para as tecnologias em processos de ensino e aprendizagem pressupõe considerar suas potencialidades e limitações, bem como refletir sobre práticas que contemplem a mediação adequada entre aluno, tecnologia e conteúdo de ensino. Monereo e Pozo (2010, p.100) destacam que a “a socialização influenciada pelas TIC, relativismo e identidades múltiplas – constituem-se no caldo de cultivo para a progressiva construção de uma mente mediada por instrumentos tecnológicos.”. É imprescindível, também, a compreensão de que as tecnologias alteram “todas as nossas ações, as condições de pensar e de representar a realidade e, especificamente, no caso particular da educação, a maneira de trabalhar em atividades ligadas à educação escolar” (KENSKI, 2003, p. 29).

Encontrar caminhos possíveis para uma educação de qualidade com o uso das tecnologias digitais de informar e comunicar é ir além de um uso restrito e tradicional no que diz respeito às possibilidades de formação e de práticas pedagógicas, uma vez que

A escola preservará sua função como a instituição educativa principal, só na medida em que for capaz de orientar os diversos aprendizados dos seus estudantes. Aprendizados que têm lugar dentro e fora dela, sobretudo e cada vez em maior proporção, estimulados pelos novos meios e tecnologias de informação existentes, tanto dentro dos sistemas educativos, quanto por aqueles que estão fora e são os meios e tecnologias com os quais cotidianamente interagem os sujeitos sociais. (GÓMEZ, 2008, p. 68)

Por meio das tecnologias digitais temos acesso à imensa quantidade de informação disponível de forma imediata, experimentamos a inexistência de fronteiras socioculturais, produzimos conteúdos e vivemos uma sociabilidade calcada na mediação eletrônica. Sobre isso, Assmann (2000, p.7) pontua questões sobre aspectos cognitivos e relacionais trazidas pela função mediadora das tecnologias digitais no cenário atual. Para este autor,

No tocante à aprendizagem e ao conhecimento, chegamos a uma transformação sem precedentes das ecologias cognitivas, tanto das internas da escola, como das que lhe são externas, mas que interferem profundamente nela.

Nesse trabalho, exploramos uma ferramenta da *Web 2.0* com o objetivo de elucidar que, se utilizadas a partir de uma reflexão crítica e embasadas por fundamentos teóricos sólidos, as tecnologias digitais possuem uma vasta gama de potencialidades relacionadas ao processo educativo, uma vez que “o impacto cognitivo das tecnologias reside nas práticas dentro das quais elas são utilizadas, no seu papel de mediação das atividades realizadas por meio dessas práticas.” (LALUEZA; CRESPO; CAMPS, 2010, p. 60).

A iminência de novos espaços de conhecimento, propiciados pelas diversas tecnologias de informar e comunicar, impõe desafios para a educação escolar e, em especial, para a formação docente. É preciso compreender este novo contexto, que demanda reconfiguração de processos educativos, e encontrar caminhos possíveis para uma educação de qualidade com o uso das tecnologias, indo além de um uso restrito no que diz respeito às possibilidades de formação e de práticas pedagógicas.

Referências

ARESTA, M.; MOREIRA, A.; PEDRO, L. Comunicação e colaboração em contexto educativo: o trabalho colaborativo no Mestrado em Multimédia em Educação. In: VI Conferência Internacional de TIC na Educação, 6., Braga, Portugal, 2009. **Anais...** Braga: Universidade do Minho, 2009. Disponível em: <<http://maresta.files.wordpress.com/2009/05/challenges091.pdf>>. Acesso em: 01 Set. 2013.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000.

BARROSO, M.; COUTINHO, C. Googledocs: uma experiência de trabalho cooperativo com alunos do 8º ano de escolaridade. **Prisma.com**, 8, 2009, p. 47-61. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/viewFile/689/pdf>>. Acesso em: 28 Set. 2013.

COLL, C.; MAURI, T.; J. ONRUBIA. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 66-93.

COLL, C.; MONEREO, C. **Educação e aprendizagem no século XXI**: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

FERREIRA, L. G. Jovens, uso das tecnologias da informação e comunicação e o desenvolvimento cognitivo na cibercultura. In: REGIS, F.; ORTIZ, A.; AFFONSO, L. C., TIMPONI, R. (orgs.). **Tecnologias de comunicação e cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

GOMES, N. G. Computador na escola: novas tecnologias e inovações educacionais. In: BELLONI, M. L. (Org.). **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Loyola, 2002. p. 119-134.

GÓMEZ, G. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. **Comunicação & Educação**, Brasil, v. 8, n. 23, 2008.

KENSKI, V. M. **Tecnologias de ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LALUEZA, J. L.; CRESPO I.; CAMPS, S. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, C.; MONEREO, C. (orgs.).

Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 47-65.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva** – por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Ed. Loyola, 5ª edição, 2007.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LÉVY, P. **Tecnologias da Inteligência**. São Paulo: Ed. 34, 1994.

MARQUES, C. G. Ferramentas Google: Page Creator, Docs e Calendar. In: CARVALHO, A. A. A. (Org.). **Manual de Ferramentas da web 2.0 para professores**. Portugal: Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Ministério da Educação. 2008. Disponível em: <http://www.crie.min-edu.pt/publico/web20/manual_web20-professores.pdf>. Acesso em: 15 Set. 2013.

MELLO, E. F. F.; TEIXEIRA, A. C. A interação social descrita por Vigotski e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias em rede. In: **Anais do XXII SBIE - XVII WIE**, 2011. Disponível em: <www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/download/1988/1747>. Acesso em: 15 Set. 2013.

MONEREO, C.; J. I. POZO. O aluno em ambientes virtuais: condições, perfil e competências. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 97-117.

MOREIRA, A. F. B.; KRAMER, S.. Contemporaneidade, educação e tecnologia. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100, Outubro. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1928100.pdf>>. Acesso em: 25 Ago. 2013.

MOREIRA, M. A. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

O' REILLY, T. **What is Web 2.0**. Design patterns and Business models for the next generation of Software. 2005. <Disponível em <http://www.oreillynet.com/lpt/a/6228>>. Acesso em: 25 Set. 2013.

PESCE, L.; J. PEÑA, M. D.; ALLEGRETTI, S. Mapas conceituais, wiki, blogs e aprendizagem colaborativa: fundamentos e aplicações, In: Simposium Iberoamericano em Educación, Cibernética Y Informática: SIECI, 6., Orlando, USA. **Electronic proceedings...** Orlando: International Institute of Informatics and Systemics, v. 2, 2009. p. 162-167. Disponível em: <<http://www.iiis.org/CDs2008/CD2009CSC/SIECI2009/PapersPdf/X908TI.pdf>>. Acesso em: 13 Ago. 2013.

PIRES, M. F. de C. O. Materialismo histórico-dialético e a Educação. **Interface** (Botucatu), Botucatu, v 1, n. 1, agosto de 1997. Disponível em<<http://www.scielo.br/pdf/icse/v1n1/06.pdf>>. Acesso em 14 de Set. 2013.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola: relações possíveis... relações construídas. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, Abr. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a05v11n31.pdf> >. Acesso em: 07 Fev. 13.

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

SERAFIM, M.; PIMENTEL, F. E.; Ó. A. P. S. Aprendizagem colaborativa e interatividade na web: experiências com o Google Docs no Ensino da Graduação. In: II **Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação**, 2008. Disponível em: < http://www.ufpe.br/nehte/simposio2008/anais/Maria-Lucia-Serafim_Fernando-Pimentel-e-Ana-Paula-do-O.pdf>. Acesso em: 15 Set. 2013.

TANAMACHI, E. de R.; FILHO, I. A. T. V. Materialismo histórico dialético: atualidade do método e implicações à educação e à psicologia. In: FILHO, I. A. T. V.; PONCE, R. de F. (orgs.). **Psicologia e educação**: perspectivas críticas para a ação psicopedagógica. Birigui, SP: Boreal Editora, 2012.

TREIN, D.; SCHLEMMER, E. D. R. Projetos de aprendizagem baseados em problema no contexto da *web 2.0*: possibilidades para a prática pedagógica. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 4, n. 2, jun 2009. disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewfile/3225/2147>>. Acesso em: 12 Set. 2013.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

VIGOTSKI, L. S. Manuscrito de 1929. **Educ. Soc.**, Campinas, v 21, n. 71 de Julho de 2000. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/es/v21n71/a02v2171.pdf> >. Acesso em 14 Set. 2013.

WHELLER, S.; BOULOS, M.. A cultura colaborativa e a criatividade destrutiva da *Web 2.0*: aplicativos para o ensino da medicina - **RECIIS**, Brasil, 1, jun. 2007. Disponível em:< <http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/49/50>>. Acesso em: 25 Set. 2013.