

Uma análise da produção
audiovisual colaborativa:
uma experiência inovadora em
uma escola de ensino fundamental

Mônica Cristina Garbin¹

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é analisar de que forma se deu a colaboração entre os alunos e os professores para a construção de um vídeo educativo, em uma escola de ensino fundamental localizada em Campinas. Organizamos nosso trabalho em três etapas, sendo a primeira correspondente à criação dos materiais a serem usados na pesquisa de campo; a segunda diz respeito ao trabalho de campo, com observações e entrevistas dos sujeitos; e a terceira relaciona-se à criação de parâmetros para análise dos dados e à análise propriamente dita. Além disso, a pesquisa na escola, realizada entre os anos de 2009 e 2010, foi dividida em duas fases: na primeira trabalhamos com estudantes e professores do ensino médio e, na segunda, com o ciclo II do ensino fundamental. Durante a análise dos dados, utilizamos nossa pesquisa bibliográfica para ajudar na identificação dos processos encontrados no material coletado, caracterizando-os como colaborativos ou não. Ao final da pesquisa, notamos que o processo de colaboração entre alunos e professores requer uma mudança de postura de ambos.

PALAVRAS-CHAVE

Produção audiovisual colaborativa; *Web 2.0*; Tecnologias na educação; Ensino fundamental

¹ Pedagoga, Mestre em Educação pelo Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação – Faculdade de Educação – Unicamp. Pesquisadora da área de Tecnologias Aplicadas para a Educação. E-mail: monica_garbin@yahoo.com.br – Brasil.

Analysis of collaborative audiovisual
production: an innovation experience in
an elementary school

ABSTRACT

The aim of this paper is to examine how the collaboration took place between students and teachers to build an educational video in an elementary school located in Campinas. Therefore, we organize our work into three phases: the first one correspond to the creation of materials to be used in our field research, the second relates to the field work (observations and interviews with the subjects), and the third relates to establishing parameters for data analysis and the analysis itself. Furthermore, the school research, conducted during the years 2009 and 2010, was divided into two phases: the first one we worked with high school teachers and students and in the second one we worked with teachers and students from the second cycle of basic education. During data analysis we used our literature research to help us to identify the found processes in our collected material, characterizing them as collaborative or not. At the end of the study we have noted that the process of collaboration between students and teachers requires a change of attitude from them.

KEYWORDS

Collaborative audio-visual production; Web 2.0; Technologies in education; Elementary education

INTRODUÇÃO

Há muito tempo se fala sobre a importância da interação social e da colaboração no desenvolvimento do pensamento humano, como pode ser visto nos trabalhos de Vygotsky (1998) e Piaget (1989). Ao desenvolverem sobre este tema, os autores apontam que o conhecimento se enraíza na relação que os indivíduos estabelecem com o meio ambiente ou com aqueles outros com quem se relacionam.

Quando estudamos a literatura recente a respeito de colaboração, notamos que os autores (LAN; JIANG, 2009; HUANG; LIU, 2009) trabalham também com termos que permeiam esse conceito, abordando conceitos como o de mediação e de cooperação, sem contar o de interação social, implícito na teoria defendida tanto por Vygotsky (1998) como por Piaget (1989). Além disso, é notável certa homogeneidade de pensamento em relação ao uso da tecnologia como auxílio no trabalho do professor ou, ainda, como objeto mediador entre conhecimento e alunos, mas, ainda assim, sem deixar de lado o papel do professor como mediador primeiro no uso desses elementos para desenvolvimento do aprendizado.

Neste sentido, Prensky (2001; 2007; 2009) argumenta que, com o advento das Novas Tecnologias da Comunicação e da Informação e a rápida disseminação do conhecimento, novas formas de pensar surgiram. Para ele, os sujeitos nascidos num mundo altamente tecnológico pensam e agem de maneira diferente em relação aos conhecimentos, utilizam novos mecanismos para resolver um problema, divulgam e compartilham conteúdos, dentre tantas outras atividades.

Diante desse cenário, as condições de trabalho também se modificam. Os empregadores cada vez mais procuram sujeitos com qualidades diferenciadas, que saibam trabalhar em grupo, que tenham certo engajamento com as tecnologias e capacidade de resolver problemas que lhes são apresentados pela primeira vez (TSAI, 2009).

Diante de todas as modificações que as tecnologias criaram na sociedade, apontamos para a necessidade de analisar como essas ações influenciam o cotidiano de quem as executa, bem como seu reflexo no processo de aprendizado dos sujeitos imersos neste novo universo. Considerando, ainda, que elas promovem certa interação e colaboração e que, como

apontavam Vygotsky e Piaget, ambas favorecem o desenvolvimento do pensamento, de que maneira poderiam contribuir para o processo de aprendizado?

COLABORAÇÃO E APRENDIZAGEM

A maioria dos autores (ALMENARA, 2003; ESPINOSA, 2003; BELLONI; GOMES, 2008; LAN; JIANG, 2009) que trata do tema “colaboração” estabelece a relação deste com o termo “cooperação” e, ainda, de ambos com a teoria sociointeracionista. Para alguns, os termos colaboração e cooperação são sinônimos; entretanto, em outros casos, há a diferenciação sobre o papel ou o envolvimento de cada indivíduo do grupo para a resolução da tarefa. Ao estabelecerem a relação de ambos os termos com a teoria sociointeracionista, apontam, ainda, a importância da interação e da mediação durante processos de colaboração e cooperação, para que sejam de fato satisfatórios. (BELLONI; GOMES, 2008).

Colaboração

Tendo entendido que interação é um processo de relação, que tanto pode ser humana como entre humanos e objetos, a partir de agora, buscaremos um significado para colaboração, tendo em vista que a interação é parte do processo de colaboração, como veremos a seguir.

Para Lan e Jiang (2009), o aprendizado colaborativo envolve uma série de outras abordagens na educação, que se relacionam com um esforço intelectual conjunto de vários alunos e professores. Além disso, enumeram seus benefícios: possibilitar o aumento do envolvimento com o conteúdo trabalhado; desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas; encorajá-los a aprender a realizar tarefas.

Argumentam, ainda, que a realização do aprendizado colaborativo depende de três itens: bom canal de recepção e transmissão de conhecimentos, o que melhora o sentido de participação para os aprendizes; surgimento de conhecimentos gerados pela partilha de informações; e, finalmente, alunos que tiveram considerável senso de conhecimentos básicos e participação (LAN; JIANG, 2009).

Para Vygotsky (1987, p. 17), “[...] a colaboração entre pares durante a aprendizagem pode ajudar a desenvolver estratégias e habilidades gerais de solução de problemas através da internalização do processo cognitivo implícito na interação e na comunicação”. Nesse sentido, a colaboração entre os seres pressupõe o desenvolvimento de um trabalho de parceria, visando um objetivo comum — algo que não poderia ser produzido de maneira individual.

Para Almenara (2003) e Espinosa (2003), na formação de grupos para a realização de tarefas colaborativas deve-se, sempre que possível, contemplar sujeitos que não tenham vínculos sociais. Além disso, as autoras apontam que, em um grupo colaborativo, o conhecimento deve ser construído de maneira conjunta e negociado numa comunicação bidirecional e contínua.

Em relação a essas habilidades necessárias para um trabalho comum, não podemos deixar de citar o conceito de polifonia defendido por Bakhtin (1981). Segundo ele, a multiplicidade de vozes e as consciências individuais representam pontos de vista sobre o mundo. Assim, num trabalho colaborativo, diferentes vozes e visões de mundo dialogam, num processo dinâmico, envolvendo tensões e conflitos de significações; portanto, há necessidade de constantes negociações de sentidos.

Adicionalmente a isso, a aprendizagem colaborativa é considerada pelos estudiosos do assunto uma importante forma de ensino. Ela não apenas é um forte aliado para a construção do conhecimento de cada participante, como também favorece a partilha, com outros alunos, dos saberes construídos. Tal forma de ensino, se usada de maneira adequada, proporciona a cada estudante adquirir um conhecimento mais abrangente do que aqueles que são construídos de maneira individual, por exemplo (LAN; JIANG, 2009).

Um aprendizado realizado de maneira colaborativa age na zona de desenvolvimento proximal dos estudantes envolvidos, já que sujeitos em diferentes níveis de desenvolvimento interagem para a construção de um conhecimento em comum. E, ainda, alunos que participam de atividades desse tipo desenvolvem melhor habilidades de resolução

de problemas, aprendem com mais facilidade a utilizar ferramentas, melhoram a comunicação com seus pares etc. (HUANG; LIU, 2009).

No que se refere ao desenvolvimento de novas habilidades nos estudantes, Tsai (2009) aponta que, cada vez mais, o mercado de trabalho cobra de seus empregados essas novas competências, principalmente aquelas que se relacionam ao uso de ferramentas tecnológicas, como o computador, por exemplo. Sendo assim, é importante que as instituições de ensino incluam o aprendizado colaborativo e utilizem as tecnologias como mediadoras de processos de aprendizado; daí a importância da construção do conhecimento de maneira conjunta.

Nesse sentido, diante daquilo que foi observado, podemos dizer que colaboração é um processo de construção conjunta, em que um grupo de pessoas tem um objetivo em comum a ser alcançado e, de maneira coletiva, deve tomar decisões e atitudes para alcançá-lo. Disso decorre a importância da interação dentro da colaboração.

Cooperação

Apesar de muito semelhante ao conceito de colaboração, já que também está ligada a um processo de interação para chegar a um objetivo comum, a cooperação tem como principais características a necessidade de hierarquia e as ações coordenadas. Assim, diferenciam-se cooperação e colaboração, como sustentam Belloni e Gomes (2008). As autoras apontam que a colaboração e a interação são conceitos que integram o de cooperação.

Já segundo Almenara (2003) e Espinosa (2003), há a diferenciação também em relação à formação de grupos e à existência de hierarquias. No trabalho cooperativo, não há necessidade de agrupar indivíduos sem ligação pessoal; os grupos podem ser formados por sujeitos com certa proximidade. Além disso, um grupo cooperativo pressupõe a existência de um comandante, alguém que seja considerado o chefe (ALMENARA, 2003; ESPINOSA, 2003).

Tanto a colaboração como a cooperação podem ser utilizadas no ambiente escolar, no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Belloni e Gomes (2008) acreditam

que a aprendizagem pode ser mais rica, se o ensino for proposto de maneira cooperativa, mas, para tanto, cada aluno deve saber que seu êxito pessoal tem peso para o grupo.

Além disso, as autoras concordam, também, que o conceito de cooperação vai para além daquele de colaboração, pois esta última existe mesmo que não haja um projeto sendo desenvolvido, mas a primeira está relacionada ao sucesso de um projeto em comum. Elas defendem também que o uso criativo de tecnologias pode auxiliar em tais processos, maximizando os ganhos cognitivos dos estudantes na realização da tarefa proposta.

Podemos dizer, então, que cooperação está ligada ao desenvolvimento de um projeto por um grupo de pessoas que estabelece um objetivo em comum e possui um líder que é responsável por guiar e cobrar cada integrante de suas tarefas individuais. Além disso, cada sujeito que integra o grupo tem um papel diferente, e cada tarefa executada, ao ser unida às demais, complementa o projeto em desenvolvimento.

Nesse sentido, podemos estabelecer:

QUADRO 1
Quadro conceitual

	Autores estudados	Conceito
Colaboração	Bakhtin (1981) Vygotsky (1987) Almenara (2003) Espinosa (2003) Borges (2003) Belloni e Gomes (2008) Monahan, Mcardle e Bertolotto, (2008) Huang e Liu (2009) Lan e Jiang (2009)	<i>É um processo de construção conjunta, em que um grupo de pessoas tem um objetivo em comum a ser alcançado e, de maneira coletiva, devem tomar decisões e atitudes para alcançá-lo.</i>
Cooperação	Carvalho (1994) Vygotsky (1998) Almenara (2003) Espinosa (2003) Borges (2003) Espinosa (2003) Belloni e Gomes (2008)	<i>Está ligada ao desenvolvimento de um projeto por um grupo, no qual é estabelecido um objetivo em comum, bem como um líder que é responsável por guiar e cobrar cada integrante de suas tarefas individuais, que, unidas às demais, complementam o projeto.</i>
Interação	Vygotsky (1998) Oliveira (1997) Belloni e Gomes (2008) Monahan, Mcardle e Bertolotto, (2008) Chiu, Wen e Sheng (2009)	<i>É a relação estabelecida entre o sujeito e o meio em que vive ou aquela realizada com outros indivíduos.</i>

	Sabin e Leone (2009)	
Mediação	Luria (1979) Oliveira (1997) Vygotsky (1998)	<i>É uma operação cognitiva que está entre o sujeito e a realidade, sendo que ela pode ser tanto humana, quanto material, permitindo ao sujeito troca de experiências, interpretações e significados.</i>

É possível ainda definir indicadores ou características que permitem estabelecer quando um processo é cooperativo, colaborativo, de interação ou de mediação:

QUADRO 2
Características

Indicadores	Colaboração	Cooperação	Interação	Mediação
Relação interpessoal (Vygotsky, 1987, 1998; Belloni e Gomes, 2008; Monahan, Mcardle e Bertolotto, 2008)	Pressupõe contato com mais pessoas.	Pressupõe contato com mais pessoas.	Pressupõe contato com mais pessoas ou ferramentas.	Pressupõe contato com mais pessoas ou ferramentas.
Formação de grupos (Almenara, 2003; Espinosa, 2003; Lan e Jiang, 2009)	Heterogêneo	Sem restrições	Não pressupõe formação de grupos.	Não pressupõe formação de grupos.
Comunicação (Almenara, 2003; Espinosa, 2003; Belloni e Gomes, 2008; Lan e Jiang, 2009; Huang e Liu, 2009)	Bidirecional	Unidirecional	Sem restrições	Sem restrições
Envolvimentos dos sujeitos nas tarefas (Borges, 2003; Almenara, 2003; Espinosa, 2003; Belloni e Gomes, 2008; Monahan, Mcardle e Bertolotto, 2008; Lan e Jiang, 2009)	Integrantes têm papel comum.	Cada integrante tem um papel diferenciado.	-	-
Negociação de sentidos (Bakhtin, 1981; Lan e Jiang, 2009)	É preciso chegar a um consenso	É preciso chegar a um consenso	-	-
Objetivos comuns (Carvalho, 1994; Borges, 2003; Almenara, 2003; Espinosa, 2003; Belloni e Gomes, 2008; Monahan et al., 2008)	Pressupõe objetivos comuns	Pressupõe objetivos comuns	-	-
Divisão do trabalho (Borges, 2003; Almenara, 2003; Espinosa, 2003; Monahan, Mcardle e Bertolotto, 2008)	Todos são responsáveis por todas as etapas.	É necessário um líder que coordene as atividades individuais.	-	-
Ambiente diferenciado (Carvalho, 1994; Vygotsky, 1998; Belloni e Gomes, 2008)	Pode ocorrer no desenvolvimento de qualquer tarefa.	É preciso ter uma tarefa específica, por exemplo, relativa ao	Pode ocorrer no desenvolvimento de qualquer tarefa.	Pode ocorrer no desenvolvimento de qualquer

		ambiente escolar.		tarefa.
--	--	-------------------	--	---------

A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Macluhan já afirmava que haveria um dia que as crianças aprenderiam mais e mais rapidamente, quando estivessem mais em contato com mundo exterior à escola do que nela; ou, ainda, que, mesmo as mais pequeninas, sós ou em conjunto, pesquisariam pela solução dos problemas que lhes fossem apresentados (MACLUHAN *apud* LIMA, 1971).

Em 2001, Prensky dizia que os estudantes se haviam tornado radicalmente diferentes daqueles do passado, mas que a mudança não era somente em suas gírias, nos adornos corporais ou no estilo, como outrora. A mudança a que se referia é a chegada e a rápida disseminação da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX.

O autor afirma que esses “novos” estudantes passaram a vida inteira rodeados por computadores, televisores, filmadoras, celulares e os graduados nos Estados Unidos nessa época acumularam menos de 5 mil horas em leituras, porém mais de 10 mil horas jogando *video game* e 20 mil horas assistindo televisão. Assim, essas tecnologias digitais já faziam parte de suas vidas (PRENSKY, 2001).

Belloni e Gomes (2008) alegam que, no mundo, os mais entusiastas em relação ao uso das tecnologias no cotidiano são os jovens, que se conectam a salas de bate-papo, MSN, *blogs*, *fatologs*, jogos eletrônicos e de papéis. As autoras acreditam que para a maior parte dos meninos e meninas o computador é uma máquina para conectar-se à rede.

Nesse mesmo sentido, Waycott et al. (2010) mostram em sua pesquisa, realizada nos Estados Unidos, que as tecnologias mais utilizadas pelos jovens são celulares, tocadores de MP3, bate-papos ou mensagens instantâneas, enquanto os mais velhos utilizam computadores e celulares. Muitos dos jovens ainda citaram tecnologias como *blogs* e redes sociais. (WAYCOTT et al., 2010, p. 1205)

Ainda nessa mesma pesquisa, os entrevistados foram questionados sobre os usos que faziam das tecnologias em seu cotidiano e, a partir dessas respostas, os autores conseguiram identificar cinco tipos de uso: interesse pessoal ou entretenimento (exemplos: baixar músicas, acessar informações, assistir a um filme etc.); comunicação social (exemplos: contatar parentes ou amigos que moram longe, enviar convites de determinado evento para uma lista de pessoas etc.); uso diário para atividades variadas (exemplos: armazenamento de dados, acesso a informações, a horários de transportes etc.); uso profissional para trabalho; e uso para a universidade, como atividades de estudos (WAYCOTT et al., 2010).

Em estudo semelhante, Jones et al. (2010) divulgam uma tabela que mostra os usos que os estudantes fazem de determinadas tecnologias para a educação. Ali se apresentam dados como, por exemplo: 44,59% dos entrevistados nunca usam *blog* e 32,43% quase nunca usam; 25,68% dos entrevistados raramente usam bate-papos e 40,54% nunca usam; 31,08% dos entrevistados quase nunca usam videoconferência para atividades relacionadas a estudo e 51,35% nunca usam; e 20% deles sempre usam enciclopédias *on-line* (*Wikipédia*, por exemplo) e 21,33% usam-nas frequentemente. São dados bastante significativos, considerando que, para atividades relativas a lazer, todos os entrevistados utilizam tecnologias e, em sua maioria, aquelas com características da *Web 2.0*.

No caso brasileiro, em pesquisa realizada na Grande Florianópolis, afirmava-se que 73% dos jovens diziam ter acessado a internet pelo menos algumas vezes e, embora a maioria do público pesquisado esteja em uma situação socioeconômica mais privilegiada, ela nos mostra que mesmo aqueles em situação de risco ou já haviam tido contato com o computador ou seu maior desejo era operar um (BELLONI; GOMES, 2008).

O PNAD, responsável pelas pesquisas com amostras nacionais por domicílio, em seu último lançamento, divulgou dados mostrando que, nos últimos três anos, o número de brasileiros com idade acima de 10 anos que acessaram a Internet aumentou 75,3%, passando de 20,9% para 34,8%, o que correspondia a 56 milhões de usuários, em 2008.

Tais dados mostram, ainda, que o fogão e a televisão representam os aparelhos que mais estão presentes nos domicílios brasileiros. Em 2008, 98,2% (56,541 milhões) dos lares possuíam fogão, enquanto 95,1% (54,753 milhões) possuíam televisão, que em 2001, aparecia em 89% dos lares (BRASIL, 2008).

Dados divulgados em final de 2009 pelo Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI) também mostram crescimento do acesso a esses meios tecnológicos, confirmando os dados divulgados pelo PNAD em 2008. É importante lembrar que, neste caso em específico, os dados não se referem à quantidade de computadores ou de Internet nos lares, mas, sim, ao acesso da população, ou seja, essa utilização não está ligada necessariamente à posse da ferramenta.

Nesse sentido, a pesquisa mostrou que, mesmo com o aumento de acesso a essas ferramentas, a disparidade de acesso, se analisarmos por estado brasileiro, ainda é considerável: por exemplo, um dos dados divulgados mostra que a região nordestina tem a menor proporção de domicílios com essas tecnologias e demonstrou um desempenho menor que a média nacional (CGI, 2009).

Essa realidade vai ao encontro daquilo que Belloni e Gomes (2008) afirmavam, no ano anterior ao da pesquisa: a acessibilidade ainda é bem reduzida, por conta das desigualdades sociais e regionais presentes no país. Entretanto, tal tecnologia ainda é desejo de praticamente todos os jovens. Nesse sentido, as autoras afirmam que a escola “deveria e poderia” compensar as desigualdades, integrando os jovens nas culturas digitais, para que não sejam ciberexcluídos.

Thinyane (2010) aponta que é preciso tomar cuidado com a generalização, para evitar que todos os estudantes sejam tomados como usuários assíduos de tecnologias. Primeiramente é preciso analisar quais são os usos que se fazem dessa tecnologia, ou seja, é necessário realizar um exame do acesso a ela e do aproveitamento obtido pelos alunos quando a utilizam. A autora revela que em seu estudo notou que muitos estudantes africanos só tiveram acesso à tecnologia no primeiro ano de Faculdade; ou ainda que, embora muitos

estudantes australianos sejam experientes no uso, essa não é uma situação homogênea em toda população estudantil.

Tal contexto nos remete aos dados divulgados pelo PNAD em 2008 (BRASIL, 2008) e citados acima, que nos mostram que 34,8% dos brasileiros a partir dos 10 anos acessaram a Internet, pelo menos uma vez. Ainda que essa porcentagem tenha aumentado, ela indica também que mais da metade da população brasileira, naquela faixa etária, nunca usou a tecnologia em questão.

Waycott et al. (2010) apontam que existe um termo que tem sido usado tradicionalmente para definir as diferenças entre as nações ou grupos socioeconômicos e seus acessos às tecnologias, que em inglês é o *digital divide*, que pode ser entendido como “divisão digital”.

Prensky, em 2001, lançou os termos “nativos digitais” e “imigrantes digitais”, afirmando a existência de um fosso digital entre as gerações. Os jovens que cresceram com as tecnologias, os nativos, são capazes de adotar facilmente as mudanças tecnológicas e adaptar-se a elas, enquanto os mais velhos entram no mundo digital mais tarde, são os imigrantes, mostrando menor afinidade com a tecnologia (PRENSKY, 2001).

Ambos os autores questionam que o maior problema enfrentado pela educação no mundo nos últimos tempos, com a chegada e a socialização das tecnologias digitais, é justamente a “divisão digital” (PRENSKY, 2007, 2009; WAYCOTT et al., 2010).

O termo “nativo digital” e seu significado remetem-nos à fala de McLuhan, trazida no parágrafo inicial deste tópico, de que os jovens um dia poderiam aprender em espaço exterior à instituição escolar, o que, como vimos com Prensky (2001), já acontece há algum tempo. Além disso, Prensky (2001, 2009), citando evidências neurológicas, biológicas, social-psicológica e estudos de aprendizado na infância, sugere que os nativos não apenas são capazes de comunicar-se e aprender de maneiras diferentes, como também seus cérebros são fisicamente diferentes.

Belloni e Gomes (2008, p. 722) assinalam que estudos divulgados nos últimos anos apontam para a importância das mídias na criação dos “mundos sociais e culturais das crianças”, que é onde acontecem os “processos de socialização”. As pesquisas das autoras, realizadas nas últimas décadas e em três capitais brasileiras, mostram evidências de como a televisão e a Internet estão entre as tecnologias preferidas pelos jovens, que são “usuários assíduos” quando e sempre que têm acesso a elas.

O impacto do desenvolvimento tecnológico sobre as formas de vida social (educação, comunicação, trabalho, lazer, relações pessoais, familiares, cultura, imaginário, identidades etc.) é incontestável. As famílias que tiveram suas casas invadidas pela televisão ou pela Internet, as escolas particulares que usam a tecnologia como atrativo e as igrejas que se rendem ao meio televisivo para atingir mais famílias, são exemplos de como as tecnologias modificaram os costumes da sociedade (BELLONI, 2009).

Os jovens nascidos e crescidos num mundo organizado e influenciado por essas novas formas de viver em sociedade desenvolvem opiniões próprias, são capazes de divergir e criticar as mensagens e os recursos dessas mídias. Porém, embora ocorram novos tipos de aprendizagem ou novas formas de aprender propiciados por elas, isso não é suficiente para criar o “espírito crítico e utilizações criativas” (BELLONI; GOMES, 2008, p. 722).

Para as autoras, sempre serão necessárias “as mediações dos adultos e das instituições educativas, de onde decorre a importância da formação dos professores para que estas mediações se orientem a partir de uma perspectiva de *mídia-educação*, assegurando assim sua eficácia” (BELLONI; GOMES, 2008, p. 722, grifo do autor).

Como vimos, esses estudantes são diferentes: em sua maioria, chegam à escola com alguns conhecimentos, sabem pesquisar informações, questionar, fazer anotações enquanto assistem a um filme, interferir num programa de televisão que dispõe de espaços de interação, fazer perguntas para animar um bate-papo, entre tantas outras ações (BELLONI, 2009).

Nesse sentido, como os professores devem agir diante desse cenário, já que, como afirmam Belloni e Gomes (2008), o papel do professor é fundamental?

Freire, em 1980, escreveu que o professor deve olhar para os estudantes como “corpos conscientes” e não como “depósitos de conteúdos” ou como “seres vazios” que o mundo enche de conhecimentos; assim, é possível problematizar a relação dialética que os jovens estabelecem com o mundo. Embora os meios de comunicação da época fossem diferentes e os nativos digitais nem existissem, a ideia de não encarar os estudantes como vazios faz sentido até os dias de hoje.

Para Belloni (2009, p. 28), os alunos abrem-se a novas formas de aprendizado, “mediatizadas”. A autora considera dois principais fatores dessa “nova pedagogia”: o uso cada vez mais frequente das “tecnologias de produção, estocagem e transmissão de informações” e o redimensionamento do papel do professor. “O professor tende a ser amplamente mediatizado: como produtor de mensagens inscritas em meios tecnológicos, destinadas a estudantes a distância, e como usuário ativo e crítico e mediador entre estes meios e os alunos”. (BELLONI, 2009, p. 28)

Amaral, em 2009, fundamentou um termo: a Pedagogia Comunicacional Interativa, em que coloca o professor como autor de seu conteúdo, sem que tenha que submeter-se a profissionais de outras áreas para produzir seu material. O professor tem a autonomia da produção, desenvolvendo-a de acordo com sua necessidade, criando conteúdos com seus alunos de forma colaborativa.

Um bom exemplo disso são os casos de uso de vídeo educativo², em que o professor é autor do conteúdo junto com seus alunos. Sousa e Fernández (2008, p. 223) apontam que, “em resumo, não é possível o uso da tecnologia para produzir conhecimento sem a participação do estudante. O professor que usa os recursos tecnológicos em suas classes (vídeo, projeções, transparências) está fazendo um uso válido, mas limitado”.

² Contextualizamos neste trabalho o termo “vídeo educativo” como um material audiovisual construído pelo professor e seus alunos, tendo como orientação de mensagem aqueles conteúdos relativos ao currículo programático escolar. É, portanto, o vídeo educativo um material didático.

Nesse sentido, Belloni (2009) sugere que a postura que o professor deve tomar é a de coletividade: transitar entre várias áreas do conhecimento, quebrar o isolamento da sala de aula convencional, e finalmente, aprender a ensinar a aprender.

Diante do cenário apresentado, esperamos que o professor, contextualizado no mundo atual, tenha o papel de mediador na relação de interação entre conhecimento e estudante, proporcionando, então, que os saberes sejam construídos ou desenvolvidos de maneira colaborativa, usando como auxílio as tecnologias da comunicação e da informação.

MÉTODO

O presente trabalho insere-se nas pesquisas desenvolvidas pelo Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação e foi desenvolvido em uma escola estadual localizada em Campinas, buscando obter como resultado para a instituição escolar, um vídeo cujo foco é contextualizar a história da escola e do local onde está inserida, traduzindo a visão que seus novos e antigos moradores têm sobre sua constituição e seu desenvolvimento.

O estudo desenvolvido partiu do problema: *De que maneira se dá o processo de colaboração entre alunos e professor durante a produção de um vídeo educativo?* Para tanto, colocamos como objetivo geral: analisar de que forma se deu a colaboração entre os alunos e o professor para a construção de um vídeo educativo, utilizando ferramentas disponíveis na internet e encontros presenciais.

Para atingirmos os objetivos propostos, organizamos uma pesquisa do tipo qualitativa, que, segundo Creswell (2007), é aquela em que os dados obtidos em observações de processos sociais são analisados e interpretados segundo a óptica dos sujeitos.

Tal maneira de pesquisar nos permite certa flexibilidade no contato com os sujeitos pesquisados, e, no caso da presente pesquisa, como a intenção era analisar o processo colaborativo entre estudantes na construção de um vídeo educativo, o contato com o grupo era de extrema importância, devido à necessidade de acompanhar suas expressões e seus comportamentos. Para a coleta de dados, utilizamos ainda uma entrevista semiestruturada e observações.

O cenário para realização do trabalho foi o de uma escola estadual localizada em Campinas, que possuísse o ensino médio. A escolha de alunos provenientes desse nível de ensino justifica-se pela ideia de que os alunos dessa faixa etária são “nativos digitais” (PRENSKY, 2001); partimos, então, do pressuposto de que os alunos selecionados teriam certo engajamento com as tecnologias. Assim, os perfis dos participantes foram estabelecidos, levando em consideração aspectos relativos ao contato dos estudantes e dos professores com a tecnologia comunicacional atual. Desse modo, para participarem na construção do vídeo, foram selecionados oito estudantes, de maneira aleatória, e seis professores.

Além disso, definimos como nosso papel subsidiar o planejamento e a execução do vídeo, buscando envolver o corpo de professores e os alunos da unidade. Nesse sentido, os pesquisadores deixam de ter papel apenas de observadores externos e passam a integrar e interferir na produção do vídeo a ser realizado pelos integrantes da escola, ou seja, a observação é do tipo participante. (CRESWELL, 2007)

PRODUÇÃO E O USO DO VÍDEO NA ESCOLA

O projeto desenvolvido na escola foi dividido em duas fases: a primeira relativa ao processo de construção do vídeo e às atividades correspondentes a ele; e o que chamamos de segunda fase do projeto diz respeito à maneira como o vídeo já pronto vem sendo utilizado pelos professores em suas aulas.

É importante, ainda, ressaltar que a primeira fase do projeto contou com alunos e professores do ensino médio, enquanto a segunda fase compreende a participação de alunos e professores do ciclo II do ensino fundamental da mesma escola.

Inicialmente o objetivo da escola e da professora que idealizou o projeto era englobar o número máximo de professores e alunos para a construção do vídeo. Entretanto, não queríamos que fossem atividades meramente realizadas para o vídeo, mas esperávamos que, a partir delas, surgissem discussões sobre conteúdos do currículo programático de cada série.

Sentimos certa resistência por parte dos membros da escola, pois a maioria dos estudantes do ensino médio trabalha e não tem tempo de folga durante o dia, período em que as filmagens deveriam ocorrer. O mesmo problema ocorreu com os professores, pois a maioria deles cumpria, por vezes, até três turnos de trabalho e, portanto, não conseguiram acompanhar as atividades desenvolvidas no período da tarde ou da manhã. À noite era impossível realizar filmagens pelo bairro, em virtude da escuridão e dos problemas de violência.

A solução encontrada foi realizar uma série de atividades, tais como oficinas e entrevistas com moradores, aos sábados durante o dia, já que, nesse período, a disponibilidade de todos era maior. A partir daí conseguimos maior adesão de alunos e professores do ensino médio. No começo de 2010, conseguimos finalizar o vídeo e desenvolvemos algumas atividades pedagógicas oriundas daquelas realizadas para captura de materiais para o vídeo.

Já tínhamos o vídeo pronto quando, em conversa com a professora que coordenava o projeto na escola, ela nos contou da necessidade de expandir o projeto para todos os ciclos, pois acreditava que, como havíamos focado somente o período noturno, o vídeo não tinha cumprido com êxito seu objetivo inicial, que era mobilizar os alunos para a história que estava por trás do bairro que moravam.

Dessa maneira, decidimos que a melhor data para apresentar os trabalhos desenvolvidos seria o planejamento inicial dos professores, momento em que encontraríamos todos reunidos, o que se deu no mês de fevereiro de 2010. Apresentamos, então, o projeto e notamos exaltação daqueles oriundos do ciclo II do ensino fundamental. E, logo no início do ano, realizamos algumas atividades em conjunto, tais como estudos do meio e apresentação de materiais audiovisuais sobre assuntos do cotidiano da escola, a partir do vídeo produzido no ano anterior.

Enquanto o cenário no ciclo II do ensino fundamental era de empolgação com o projeto, no período noturno tivemos alguns entraves que dificultaram sua continuidade, tais como greve ou transferência de professores para outras instituições e alunos que abandonaram

o projeto por conta de novos empregos ou cursos de formação. Sendo assim, este é o cenário geral de cada fase do projeto.

PRODUÇÃO DO VÍDEO: COLABORAÇÃO X COOPERAÇÃO

Durante este trabalho, defendemos que a colaboração é um processo de construção conjunta, na qual um grupo de pessoas tem um objetivo em comum a ser alcançado e, de maneira coletiva, deve tomar decisões e atitudes para alcançá-lo.

A partir dessa definição e de acordo com o Quadro 2, o processo geral de construção do vídeo pode ser definido como um processo colaborativo, já que previu: relação interpessoal; formação de grupos entre estudantes de diversas turmas; participação e influência de todos nas tomadas de decisões; objetivos e papéis comuns entre os participantes.

Podemos também dizer que, dentro do processo de colaboração que previa a construção do vídeo, tínhamos diversas outras atividades que foram organizadas e nem sempre foram exercidas de maneira colaborativa. De acordo, ainda, com o Quadro 2, tais atividades podem ser consideradas como processos de cooperação, interação, mediação e colaboração.

Neste sentido, processos de cooperação podem ser exemplificados com os trabalhos desenvolvidos em sala de aula por grupos de alunos cuja formação não era restrita, e as atividades desenvolvidas dentro deles eram segregadas, sendo cada integrante responsável por uma parte, tendo ainda, o professor como líder dessas atividades. Tais processos se evidenciam na segunda fase do projeto, em que tínhamos como objetivo o uso do vídeo como norteador das atividades em sala de aula e todas as atividades eram lideradas e coordenadas pelos professores.

Como processos de colaboração envolvendo a mediação, podemos citar as reuniões estabelecidas para organização do projeto e das atividades nele envolvidas. Destacou-se a comunicação entre os professores, quando, por exemplo, combinavam passeios no mesmo dia; cediam aulas para colegas; buscavam trabalhar em sala de aula em contexto semelhante, além de outras atividades.

Processos de interação — virtuais ou não — puderam ser vistos quando os estudantes buscavam comunicação com a pesquisadora para marcar a data de uma reunião.

Além disso, é importante fazer a análise do olhar dos professores sobre a colaboração. Embora eles a considerem um processo trabalhoso, envolvendo muitos tipos de conflitos, afirmam que é também o caminho para o aprendizado mais significativo, indo ao encontro daquilo que Vygotsky (1987) defendia. Também concordam com Lan e Jiang (2009) e Huang e Liu (2009), quando apontam que a abordagem colaborativa pode proporcionar diversos benefícios que vão para além do aprendizado de conhecimentos científicos. Para eles, ainda, os benefícios do uso de tal abordagem podem ser assim enumerados: possibilitar o aumento do envolvimento com o conteúdo do trabalho; desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas; encorajar alunos a aprender a realizar tarefas.

Tais aprendizados podem ser evidenciados nas atividades referentes à primeira fase do projeto, como, por exemplo, o planejamento e a construção do vídeo. Essa tarefa envolvia diversas outras, e os alunos deveriam ser autônomos para organizar-se e decidir a melhor maneira de executá-las, promovendo, assim, a capacidade de resolução de problemas.

Também as atividades relativas às oficinas de formação para a construção do vídeo colaboraram para desenvolver tal capacidade. Durante tais encontros, a partir de uma proposta inicial, os participantes deveriam decidir em grupo como executá-la de maneira eficiente. A quebra da relação hierárquica estabelecida entre alunos e professores foi um aprendizado concretizado e essencial para o desenvolvimento de um trabalho colaborativo. Tal fato exigiu uma nova postura dos professores, mas foi um ganho ao longo deste trabalho.

A própria comunicação entre os sujeitos participantes revelou-se positiva para as relações sociais. Durante a primeira fase do projeto, principalmente nas reuniões iniciais de planejamento, foi preciso que um grupo de pessoas conseguisse chegar a um consenso, tendo em mente que indivíduos diversos possuem diferentes formas de ver as situações. Assim, através de constantes negociações de sentido, foi possível estabelecer um objetivo em comum.

Ficou claro que, de acordo com as professoras, para um processo colaborativo, é preciso certas habilidades sociais, tais como: possuir certo grau de tolerância, saber articular seu ponto de vista e dispor de tempo para organização dos participantes, consolidando, portanto, aquilo que Borges (2003) defende em seu trabalho.

Outro ponto relevante a ser destacado com relação à colaboração foi o uso das tecnologias para a construção do vídeo. Tal processo envolveu a colaboração não só para chegar ao objetivo final, como vimos, mas também para construir a coautoria entre professores e alunos. Nesse sentido, confirmamos aquilo que Souza e Garcia Fernández (2008) apontam como importante: o uso de tecnologias sem a participação dos estudantes é um uso limitado.

Com relação às tecnologias de comunicação, elas foram utilizadas promovendo processos de interação e de colaboração. Os primeiros puderam ser vistos quando as atividades tinham como objetivo a comunicação; já os segundos, quando as usávamos para reuniões que objetivavam decisões sobre o projeto, como já mencionado.

Além disso, podemos dizer que o processo de colaboração estabelecido pelos estudantes teve maior ênfase nas atividades presenciais do que nas atividades a distância. Para a professora de Biologia, os usos da tecnologia para a comunicação distanciam a relação humana, sendo o presencial insubstituível. Já na fala dos estudantes era possível identificar que mantinham muitos contatos virtualmente, usando com certa frequência programas de comunicação instantânea. Entretanto, o mesmo não ocorreu nas atividades relativas ao projeto.

Nesse sentido, é possível verificar que os tipos de usos que os sujeitos desta pesquisa fazem da tecnologia estão de acordo com aqueles identificados por Waycott et al. (2010): interesse pessoal; comunicação social; acesso a informações variadas; uso profissional ou escolar.

Além disso, a partir dos dados que obtivemos durante a realização das entrevistas e das observações, percebemos que a tecnologia para nossos estudantes-sujeitos está vinculada a seus momentos de lazer, ficando difícil quebrar a barreira entre sua utilização para o trabalho ou estudo e seu uso para o lazer.

Isso se comprova até mesmo pela visão que os alunos assumiram ter sobre algumas ferramentas: elas são para lazer e, por isso, devem ser segregadas da vida escolar ou do trabalho. Tal afirmação vai em direção a um dos dados apresentados na pesquisa apontada por Jones et al. (2010), quando nos revelam os motivos pelos quais os estudantes não são favoráveis à utilização das tecnologias de lazer para o trabalho: separação da vida social do estudo. Este foi até mesmo um dos argumentos de uma estudante, quando a questionamos sobre o porquê da restrição de uso da tecnologia para o projeto.

Outro argumento que pode ser encontrado na fala dos sujeitos da presente pesquisa e que foi também obtido por Jones et al. (2010) refere-se ao grande fluxo de informações e à pouca experiência dos professores. Tomando a ideia de que há muita informação na rede, as professoras afirmam que isso não garante o aprendizado dos estudantes, pois estes não sabem utilizar-se deles: sabem de tudo um pouco e tudo superficialmente.

Nesse sentido, a fala de Belloni (2009) aponta o papel do professor como mediador entre conhecimento e estudante, perante as informações dispostas na rede. A autora ainda afirma que o professor deve ter a postura de valorizar o coletivo, quebrando o isolamento da sala de aula convencional, aprendendo a ensinar a aprender. As professoras que participaram do estudo concordam com a autora, quando afirmam que é preciso que se trabalhe de forma colaborativa e que o professor deve transitar entre as diversas áreas do conhecimento e, portanto, mediar a relação entre estudantes e conhecimentos. De fato, durante o processo de construção do vídeo e na segunda fase do projeto, percebemos que os estudantes precisam ainda da figura do professor como orientador, como mediador.

É importante destacar também que todos os professores, quando questionados sobre os usos da tecnologia em atividades pedagógicas, assinalam positivamente a respeito. A professora de Biologia, por exemplo, fala sobre o trabalho com conhecimentos concretos: assim, em vez de falar sobre um processo que acontece no corpo humano, pode mostrar um vídeo sobre ele.

Nessa direção, Amaral (2009), no mesmo sentido que Souza e Garcia Fernández (2008), aponta para um fenômeno importante atualmente, que é a construção do material didático pelo professor. Assim, durante as reuniões com professores e alunos, nosso objetivo era justamente incluir a todos nas atividades relativas ao projeto e, portanto, criar recursos e materiais que fossem coerentes com a realidade dos sujeitos. É possível perceber a autonomia gerada em alguns professores quanto ao uso da tecnologia, quando analisamos a fala da professora de Biologia no momento em que afirma que, no início do projeto, quem fazia as oficinas, com relação à parte tecnológica, era a pesquisadora, porém, depois, ela, professora, sozinha, ofereceu essa mesma oficina aos seus alunos. Assim, criou-se a noção da autonomia de produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo era analisar a maneira como ocorreu o processo de colaboração entre alunos e professor durante a produção de um vídeo educativo, desenvolvido, neste caso, em uma escola pública. É importante lembrar que neste trabalho o público era específico, e o processo aqui relatado, se aplicado num outro contexto, pode apresentar resultados diferentes.

Assim, para um aprofundamento sobre processos colaborativos em educação, utilizando tecnologias como suporte, sugerimos uma pesquisa que contemple mais sujeitos e em diferentes realidades de acesso à tecnologia. Dessa maneira, é possível até mesmo verificar os usos que esses estudantes fazem da tecnologia e a sua visão de tecnologia, dois fatores que estão muito ligados.

Com relação, ainda, ao uso da tecnologia, sendo este projeto desenvolvido em uma escola pública, com recursos materiais restritos, as conversas virtuais com os estudantes aconteciam quando estavam em casa, já que não havia um laboratório de informática na escola. Portanto, já estava implícito seu momento de lazer, pós-escola. Se tivéssemos realizado esses encontros virtuais (pesquisadora–sujeitos) em ambiente escolar, poderíamos notar alguma diferença comportamental.

Por fim, esperamos que as questões levantadas neste trabalho possam clarear um pouco mais sobre questões como a importância da colaboração no processo de ensino e aprendizagem, não só como recurso que ajuda no processo cognitivo do estudante, mas também como facilitador do trabalho do professor; e possam também tornar mais visíveis os possíveis usos das tecnologias pelos professores. Para tanto, é preciso vê-las como ferramentas que podem auxiliar o dia a dia em sala de aula, lembrando que, em relatos de algumas situações de uso na presente pesquisa, o professor algumas vezes foi ajudado pelos estudantes, o que propiciou um aprendizado muito mais significativo. Daí a importância da colaboração nas situações de ensino.

REFERÊNCIAS

ALMENARA, J. C. Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colatorativo: su proyección en la telenseñanza. In: SÁNCHEZ, F. M. (Org.) **Redes de comunicación en la enseñanza**: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo. Barcelona: Paidós, 2003. p. 129-157.

AMARAL, S. F. Aplicação pedagógica do *WebLab* e sua disponibilização na Rede Relivi: uma prática inovadora em sala de aula. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – INTERCOM, 32., 2009, Curitiba. **Anais...** São Paulo: Intercom, 2009.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 7. ed. São Paulo, SP: Hucitec, 1981.

BELLONI, M. L. **O que é mídia educação**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

BELLONI, M. L.; GOMES, N. G. Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. **Educação e Sociedade [online]**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 717-746, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000300005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 24 maio 2010.

BORGES, M. A. F. **Analisando e apoiando a colaboração em ambientes com interação textual**. 2003. Tese (Doutorado) – Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

BRASIL. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD**. Brasília: IBGE, 2008.

CARVALHO, R. Q. Capacitação tecnológica, revalorização do trabalho e educação. In: FERRETTI, C. J. et. al. (Org.) **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1994

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.BR. 2009. Disponível em: <<http://www.cgi.br/>> Acesso em: 24 maio 2010

CHIU, H.-Y.; WEN, S.-Z.; SHENG, C.-C. Apply *Web 2.0* tools to constructive collaboration learning: a case study in MIS course. In: INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON INC, IMS AND IDC, 5., 2009, Seul. **Proceedings...** Washington D.C.: IEEE Computer Society, 2009. p. 1638-1643.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Art. Med., 2007.

ESPINOSA, M. P. P. Aprendemos... ¿Cooperando o colaborando? Las claves del método. In: SÁNCHEZ, F. M. (Org.). **Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo**. Barcelona: Paidós, 2003. p. 95-127.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1980.

HUANG, Y.-M.; LIU, C.-H. Applying adaptive swarm intelligence technology with structuration in web-based collaborative learning. **Computers & Education**, v. 52, p. 789-799, 2009.

JONES, N. et al. Get out of MySpace! **Computers & Education**, v. 54, p. 776-782, 2010.

LAN, Y.-F.; JIANG, Y.-C. Using instant messaging and annotation services to improve undergraduate programming courses in web-based collaborative learning. In: INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON INC, IMS AND IDC, 5., 2009, Seul. **Proceedings...** Washington D.C.: IEEE Computer Society, 2009.

LURIA, A. R. A atividade consciente do homem e suas raízes histórico-sociais. **Curso de Psicologia Geral**. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 1979.

LIMA, L. O. **Mutações em educação segundo Mc Luhan**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 1971.

MONAHAN, T.; MCARDLE, G.; BERTOLOTTI, M. Virtual reality for collaborative e-learning. **Computers & Education**, vol. 50, 2008, pp. 1339–1353

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. São Paulo, SP: Scipione, 1997.

PIAGET, J. **A psicologia da inteligência**. Trad. Otávio Mendes Cajado. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 10 ed., 1989.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the horizon**, MCB University Press, v. 9, n. 5, out. 2001.

PRENSKY, M. How to teach with technology: keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change. **Emerging Technologies for Learning**, v. 2, 2007. Disponível em:
<http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07_chapter4.pdf>. Acesso em: 6 de maio de 2010.

PRENSKY, M. H. Sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. **Innovate**, v. 5, n. 3., fev./mar. 2009. Disponível em:
<http://www.innovateonline.info/pdf/vol5_issue3/H_Sapiens_Digital-From_Digital_Immigrants_and_Digital_Natives_to_Digital_Wisdom.pdf>. Acesso em: 6 maio 2010.

SABIN, M.; LEONE, J. IT Education 2.0. **SIGUCCS**, 13 out., p. 229-236, 2009.

SOUZA, K. I.; GARCIA FERNÁNDEZ, R.. Prácticas educativas em el uso del video digital em aula. In: AMARAL, S. F. et al. (Org.). **Aplicaciones educativas y nuevos lenguajes de las TIC**. Campinas: Gráfica FE, 2008.

THINYANE, H. Are digital natives a world-wide phenomenon? an investigation into south african first year students' use and experience with technology. **Computers & Education**, p. 722-732, 2010.

TSAI, C.-C. Do students need teacher's initiation in online collaborative learning? **Computers & Education**, p. 1-8, 2009.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1998.

_____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1987.

WAYCOTT, J. et al. Digital divides? Student and staff perceptions of information and communication technologies. **Computers & Education**, v. 54, p. 722-732, 2010.

Recebido em: 05/11/2010
Publicado em: 01/04/2011