
MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA COM USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Beatriz Aparecida Zanatta¹
Maria Aparecida Candine de Brito²

Resumo: *O artigo aborda o processo de mediação pedagógica nas ações educativas com o uso das tecnologias digitais, a partir das contribuições de Vygotsky e de autores que discutem a temática do ponto de vista pedagógico. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, ancorada no entendimento das tecnológicas digitais como integrantes do conjunto das mediações culturais que caracterizam o processo de ensino e aprendizagem. As reflexões teóricas de Vygotsky e seguidores contribuem para o entendimento das tecnologias digitais como instrumentos tecnológicos, simbólicos e culturais de ensino e aprendizagem.*

Palavras-chave: *Mediação. Mediação pedagógica. Tecnologias digitais. Teoria histórico-cultural.*

Com a introdução das tecnologias digitais, tais como o computador e a internet, no campo da educação, novos desafios são colocados aos educadores frente à necessidade de entender como utilizá-las no processo de mediação pedagógica, principalmente, quando se tem como objetivo a construção do conhecimento pelo aluno. Nessa perspectiva, este artigo se propõe a subsidiar a compreensão do processo de mediação pedagógica nas interações educativas com o uso das tec-

1 Doutora em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil (2003), Professora Adjunta I do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. E-mail: beatrizapzanatta@gmail.com

2 Doutoranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC/GO), linha de pesquisa: Teorias Educacionais e Processos Pedagógicos. É professora na Rede Municipal de Goiânia e Rede Estadual de Educação de Goiás. E-mail: cidacandine@gmail.com

Recebido em agosto de 2014.

nologias digitais, a partir das contribuições da teoria histórico-cultural, de Vygotsky (2001, 2000, 1991), e de autores como: Libâneo (2013, 2011, 1998, 1994) e D'Ávila (2011), que concebem a mediação como o principal fundamento da Didática.

A preocupação específica com a temática em questão está relacionada com nossa experiência profissional, por meio da qual detectamos, confirmando a literatura especializada, que boa parte das escolas e programas utiliza as tecnologias respaldadas em uma concepção instrumental. Todavia, nos últimos anos, autores como Toschi (2010), Peixoto (2011) e Freitas et al (2012) Freitas (2009) vêm desenvolvendo trabalhos sobre o processo de ensino e aprendizagem mediado por tecnologias, enfatizando a importância da interação e da colaboração entre os participantes desse processo.

O texto está organizado em três partes: A primeira apresenta uma síntese da concepção de mediação com base na teoria histórico-cultural; a segunda traz reflexões sobre mediação pedagógica, e a terceira apresenta considerações sobre a mediação no processo ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias digitais.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A MEDIAÇÃO NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

Os trabalhos de Lev Vygotsky (1896-1934) juntamente com outros psicólogos e pedagogos como Leontiev, Luria, Galperin, Davydov, que integram a abordagem Histórico-Cultural, desenvolvida a partir dos anos de 1920, apresentam uma série de pressupostos e um conjunto de elaborações teóricas fundadas no materialismo histórico e dialético. Essa teoria busca compreender o desenvolvimento da mente humana como vinculado à cultura, atribuindo, por conseguinte um papel decisivo da cultura na formação das funções psicológicas superiores (LIBÂNEO, 2011)

Embora na época em que os principais expoentes da teoria histórico-cultural desenvolveram os estudos que destacam a forma histórica dos fatores sociais e culturais, no desenvolvimento dos modos de pensar e agir dos indivíduos, as tecnologias digitais ainda eram inexistentes, na atualidade, a compreensão destes instrumentos culturais, ancorada na teoria histórico-cultural, constitui uma alternativa promissora para abordar este objeto.

De acordo com a teoria histórico-cultural, as ações humanas direcionadas a um determinado fim têm um caráter mediador por fazer uso de instrumentos elaborados pelo homem ao longo de sua história. Essas ações não são identificadas como consequência exclusiva da atividade orgânica, mas essencialmente da atividade humana realizada por meio de uma interação histórico cultural, mediada por instrumentos e signos.

Os instrumentos, conforme esclarece Vygotsky (1991), são elementos materiais, concretos, desenvolvidos para a regulação e a transformação do meio externo. São criados para finalidades específicas, e neles estão contidas as funções para as quais foram desenvolvidos e o modo de utilização que lhe foi atribuído por meio do trabalho coletivo. É, portanto, o elemento interposto entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho. Os signos, por sua vez são elementos que perpassam o campo psicológico. Para Vygotsky, os instrumentos diferem dos signos, pois são elementos externos aos indivíduos. Sua função é provocar transformações nos objetos da natureza. Os signos são orientados para o próprio sujeito e dirigem-se para o controle de ações psicológicas. Nas palavras de Vygotsky (1995, p. 94):

Por meio dos instrumentos o homem influi sobre o objeto de sua atividade; o instrumento está dirigido para fora: deve provocar algumas mudanças no objeto. É o meio da atividade exterior do homem, orientado a modificar a natureza. O signo não muda nada no objeto da operação psicológica: é o meio de que se vale o homem para influir psicologicamente, tanto em sua própria conduta, como na dos demais; é um meio para sua atividade interior dirigida para dominar o próprio ser humano: o signo está orientado para dentro.

Tanto os instrumentos quanto os signos estão voltados para a atividade mediadora entre os homens entre si e com a natureza. Vygotsky (2000) afirma que o homem não se relaciona diretamente com o mundo, sua relação é mediada pelo conhecimento objetivado pelas gerações precedentes, pelos instrumentos físicos ou simbólicos que se interpõem entre o homem e os objetos e fenômenos. Do mesmo modo que os instrumentos físicos potencializam a ação material dos homens, os instrumentos simbólicos (signos) potencializam sua ação mental. Ampliando esse entendimento, o autor argumenta:

o efeito do uso de instrumentos sobre os homens é fundamental não apenas porque os ajuda a se relacionarem mais eficazmente com seu ambiente como também devido aos importantes efeitos que o uso de instrumentos tem sobre as relações internas e funcionais no interior do cérebro humano (VYGOTSKY, 1991, p.150)

Nesse processo, a mediação, por meio de instrumentos e signos, é fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Decorre deste fato a importância atribuída por Vygotsky (1991) à criação da linguagem e de outros signos no desenvolvimento histórico e cultural do homem. Os instrumentos conferem ao homem, por meio do trabalho mediatizado, a transformação da natureza. Mas é por meio dos signos que desenvolve, no âmbito das relações sociais, as formas de apropriação da cultura humana, condição para a construção do conhecimento e do pensamento.

O conhecimento, portanto, é uma produção social que emerge da atividade humana. Ela é social, planejada, organizada em ações e operações e socializada (SIRGADO, 2000). A atividade humana é produtora. Por meio dela o homem transforma a natureza e a constitui em objeto de conhecimento (produção cultural) e, ao mesmo tempo, transforma a si mesmo em sujeito de conhecimento. Nessa perspectiva, a relação sujeito-objeto é dialética e contraditória, ela está subordinada à criação de meios técnicos e a diferentes linguagens, estes últimos particularmente destacados por Vygotsky.

A linguagem é um sistema simbólico fundamental em todos os grupos humanos. Ela organiza os signos em estruturas complexas e desempenha um papel fundamental nas características psicológicas humanas. Ela possibilita o intercâmbio social entre indivíduos que compartilham de um sistema de representação da realidade. Sua aquisição desempenha um papel fundamental no desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, por meio da mediação simbólica e pelo outro. Ela é um signo mediador que carrega consigo signos generalizados que são a fonte de todo o conhecimento humano. Por um lado, ela materializa e constitui as significações construídas no processo social e histórico. Por outro lado, permite a apropriação dessas significações historicamente produzidas e a constituição da consciência, mediando formas de pensar, sentir e agir. Constitui, portanto, uma ferramenta da consciência que tem a função de composição, de controle e de planejamento do pensamento que se constrói nos processos intersíquicos (entre as pessoas)

antes de se tornar uma atividade intrapsíquica (dentro da pessoa), uma ferramenta do pensamento (VYGOTSKY, 2000).

Na construção teórica de Vygotsky (2000), o papel da cultura e da mediação constitui o eixo de sua explicação sobre o funcionamento mental humano. Para o autor, a cultura tem a ver com a existência concreta dos homens em processo social, é produto da vida social e da atividade social. A internalização da cultura é estruturada, no homem, por meio de sua atividade externa com os outros e com os objetos materiais e não materiais da cultura. Assim, o desenvolvimento humano implica no processo de interiorização dos êxitos do desenvolvimento histórico-social, primeiro “fora”, numa relação intersíquica com os objetos e com os outros, depois “dentro”, por meio de uma atividade mental intrapsíquica e individual.

A relação entre o processo de apropriação da cultura e o de desenvolvimento humano objetiva-se por meio da aprendizagem em geral, particularmente nas relações sistematizadas pelo processo educacional, que têm a função de criar condições para que os alunos se apropriem dos conhecimentos científicos elaborados ao longo da história da ciência. O ensino é um processo de conhecimento realizado pelo aluno, mediado pelo professor e pela matéria de ensino, através de recortes do real, operado pelos sistemas simbólicos que o aluno possui.

Esse processo de aprendizagem da cultura e de reprodução das capacidades cognitivas e de habilidades humanas, nela encarnados, é um processo socialmente mediado pelos signos (conteúdos) e pelo outro. As capacidades cognitivas e as habilidades humanas que estão cristalizadas nos objetos da cultura não estão expostas ou imediatamente dadas nesses objetos. O aluno só se apropria das capacidades cognitivas, das habilidades contidas nesses objetos quando ele aprende a realizar a atividade adequada para a qual o objeto foi criado. Isso significa dizer que só nos apropriamos das tecnologias digitais quando aprendemos a utilizá-las de acordo com o uso social para o qual ela foi inventada. Esse processo pode ser intencional, ou seja, realizado quando o parceiro mais experiente tem a intenção explícita de ensinar, ou pode ser espontânea, realizado sem a intenção explícita de ensinar. De uma forma ou de outra, pela sua função, o processo de apropriação é sempre um processo de educação (MELLO, 2004).

É nesse sentido que o educador é o mediador da relação dos estudantes com o mundo que irão conhecer, pois os objetos da cultura só

fazem sentido quando aprendemos seu uso social. E só pode ensinar o uso social das coisas quem já sabe usá-las, pois só há aprendizagem quando o ensino incidir na zona de desenvolvimento proximal. Se ensinarmos para os alunos um conteúdo descolado do significado do uso social para o qual ele foi criado, não haverá nem aprendizagem nem desenvolvimento. Há uma relação de interdependência entre os processos de desenvolvimento do sujeito e os processos de aprendizagem, sendo a aprendizagem um importante elemento mediador da relação do homem com o mundo, pois interfere no desenvolvimento humano.

Para explicar as possibilidades de a aprendizagem influenciar o processo de desenvolvimento mental, Vygotsky (2000) formulou o conceito de “Zona de Desenvolvimento Proximal” (ZDP), definida como:

a 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 (VYGOTSKY, 2000, p.112).

Por suas implicações pedagógico-didáticas, esse conceito tem sido bastante destacado na produção sobre ensino escolar fundamentada nessa linha, como, por exemplo: Hedegaard (2002), Baquero (1998), Oliveira (2005), Rego (1999). De fato, a possibilidade de criar Zonas de Desenvolvimento Proximal no ensino e de, com isso, estimular uma série de processos internos e trabalhar com funções e processos ainda não amadurecidos nos alunos mune o professor de um instrumento significativo na orientação de seu trabalho.

Pelo que foi exposto até aqui, pode-se dizer que a mediação na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky é a intervenção de um elemento intermediário na relação do homem com a natureza, através de instrumentos, e na relação do homem com os outros homens, através dos signos, sobretudo, os linguísticos. A mediação, por sua vez, é uma mediação social, pois os meios técnicos e os signos (a palavra, por exemplo) são sociais. É o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação que deixa de ser direto e passa a ser mediado por instrumentos e signos. Assim, a teoria histórico-cultural defende que o conceito de mediação passa, necessariamente, pela compreensão do uso e função dos signos e instrumentos na formação das funções psicológicas superiores.

Essas observações chamam a atenção para a complexidade da mediação didática e confirmam que a interação social é fundamental para a construção do conhecimento. A referência do outro é meio pelo qual se pode conhecer as diferentes práticas pedagógico-didáticas, assim como os diferentes significados dados ao uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA

Tendo como base a ideia de Vygotsky de que os processos educativos têm de intervir no desenvolvimento das capacidades mentais e da subjetividade dos alunos, por meio da assimilação consciente e ativa dos conteúdos, autores como Libâneo (2013, 2011, 1994) e D'Ávila (2011), argumentam que uma boa didática tem como requisito um trabalho na sala de aula em que o professor atua como mediador da relação cognitiva do aluno com a matéria. Esse processo, conforme esclarece Libâneo (2011), refere-se a uma dupla mediação. A mediação cognitiva, que liga o aluno ao objeto de conhecimento, e a mediação didática, que garante as condições e os meios pelos quais o aluno se relaciona com o conhecimento.

Desse modo, a especificidade de toda Didática, segundo Libâneo (2011, p.15), “está em propiciar as condições ótimas de transformação das relações que o aprendiz mantém com o saber”. Especificidade esta que pressupõe conceber a Didática como uma disciplina que estuda o processo de ensino no qual os objetivos, os conteúdos, os métodos e as formas de organização da aula se articulam entre si, de modo a criar as condições e os modos de garantir aos alunos uma aprendizagem significativa. Uma disciplina que orienta o professor na organização das tarefas do ensino e da aprendizagem, fornecendo-lhe mais segurança profissional a partir dos pressupostos do materialismo histórico. Nesta perspectiva, o professor é considerado o mediador, aquele que conduz a relação cognitiva do aluno com a matéria, as ideias, os conceitos, os modos de resolver problemas, os esquemas mentais e as redes conceituais, entendidas como as disposições internas que exercem uma mediação para o sujeito se apropriar do conhecimento (LIBÂNEO, 2013).

Nesse processo, o papel do professor é, precisamente, promover o desenvolvimento mental por meio da aprendizagem, transformando a aprendizagem em desenvolvimento (LIBÂNEO, 1994). A mediação

pedagógica consiste, assim, em estabelecer as condições ideais à ativação do processo de aprendizagem, ou seja, assegurar as condições mais favoráveis de aperfeiçoamento das relações que o estudante mantém com o conhecimento.

Portanto, cabe ao professor sistematizar conhecimentos e práticas referentes aos fundamentos, às condições e aos modos de realização do ensino e da aprendizagem dos conteúdos, das habilidades, dos valores, visando o desenvolvimento das capacidades mentais e a formação da personalidade dos alunos. O que pressupõe clareza dos objetivos, dos conteúdos, dos métodos, dos procedimentos e das tarefas de ensino para que ele possa fazer intervenções de modo a conduzir o nível de desenvolvimento mental dos alunos, a ativar os processos internos de assimilação, por meio de processos comunicativos que atribuem significados sociais aos conhecimentos historicamente produzidos (LIBÂNEO, 1994). Como afirma Vygotsky (2000), o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento, ou seja, que se dirige às funções psicológicas que estão em vias de se completarem.

D'Ávila (2011) também considera que a relação com o saber é duplamente mediatizada: uma mediação de ordem cognitiva, em que o desejo é reconhecido pelo outro, e outra de natureza didática, que torna o saber desejável ao sujeito por meio de uma organização do ensino que garante as possibilidades de acesso ao saber por parte do aprendiz educando. Em seu entendimento,

a mediação didática, consiste em estabelecer as condições ideais à ativação do processo de aprendizagem. Depende, pois, de uma relação de caráter psicopedagógico estabelecida entre o professor e seus alunos e de uma relação didática estabelecida de modo disciplinar ou interdisciplinar entre esse mesmo professor e os objetos de conhecimento (D'ÁVILA, 2011, p. 63)

Sendo assim, o processo de ensino precisa de um adequado ajuste entre os objetivos/conteúdos/métodos, organizados pelo professor, e o nível de conhecimentos, experiências e motivos do aluno. O movimento permanente que ocorre, a cada aula, consiste em que, por um lado, o professor propõe problemas, desafios, perguntas, relacionados com conteúdos significativos, instigantes e acessíveis; por outro lado, os alunos, ao assimilar consciente e ativamente a matéria, mobilizam seus motivos, sua atividade mental e desenvolvem suas capacidades e

habilidades. Portanto, um bom planejamento de ensino depende da análise e organização dos conteúdos junto com a análise e a consideração dos interesses dos alunos.

Nesse sentido, a didática que busca no pensamento de Vygotsky e seus seguidores subsídios para orientar as práticas educativas escolares tem como meta:

Ajudar os alunos a pensar teoricamente (a partir da formação de conceitos);
b) ajudar o aluno a dominar o modo de pensar, atuar e investigar a ciência ensinada; c) levar em conta a atividade psicológica do aluno (motivos) e seu contexto sociocultural e institucional (LIBÂNEO, 2011, p. 11).

Libâneo (2011) os alunos se apropriam das capacidades humanas formadas historicamente e objetivadas na cultura por meio do ensino, pela aprendizagem de conteúdos e por meio do desenvolvimento de habilidades e atitudes, formadas pela humanidade ao longo da história. Isso supõe, inevitavelmente, a mediação didática dos conteúdos e métodos contidos nesses conteúdos, que são a base do processo de ensino e aprendizagem.

Com esse entendimento, o autor, com base nos estudos de Davydov, afirma que, além de dominar o conteúdo, o professor precisa saber:

a) qual é o processo de pesquisa pelo qual se chegou a esse conteúdo, ou seja, a epistemologia da ciência que ensina; b) por quais métodos e procedimentos ensinará seus alunos a se apropriarem dos conteúdos da ciência ensinada e, especialmente, das ações mentais ligadas a esses conteúdos; c) quais são as características individuais e socioculturais dos alunos e os motivos que os impulsionam, de modo, a saber, ligar os conteúdos com seus motivos (LIBÂNEO, 2011, p.90).

Compartilhando com esse entendimento, na linha de uma didática histórico cultural, Limonta (2012) acrescenta que ensinar não é simplesmente conhecer os conteúdos das disciplinas e apresentá-los aos alunos na aula. Em seu entendimento, ensinar vai muito além, pois é preciso que o docente realize um trabalho didático como mediação pedagógica. Para tanto, se exige dos professores conhecimentos educacionais da história e as finalidades sociais e políticas da educação escolar;

dos conteúdos escolares; dos processos psicológicos de aprendizagem e dos métodos e técnicas de ensino. Tais conhecimentos constituem a mediação pedagógica que se realiza no momento da aula, situação social de aprendizagem e de desenvolvimento em que se encontram o professor, os alunos e o conhecimento.

Essa forma de compreender o ensino é muito diferente do que simplesmente passar a matéria ao aluno. É diferente, também, de dar atividades aos alunos para que fiquem “ocupados” ou aprendam fazendo. O processo de ensino é um constante ir e vir entre conteúdos e problemas que são colocados e as características de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos. É isto que caracteriza a dinâmica da situação didática, numa perspectiva histórico-cultural. Nesse sentido, é relevante considerar o papel da mediação pedagógica, pois cabe ao professor explicitar, interferir e provocar avanços nos conhecimentos dos alunos, que não ocorreriam espontaneamente.

O trabalho de mediação deve ser direcionado para desenvolver conhecimentos que o aluno ainda não possui, no sentido de interferir no conhecimento já consolidado. A ação externa, ou seja, de um professor, por exemplo, deve tentar desencadear aprendizagens ainda não iniciadas, considerando a zona de desenvolvimento proximal do aluno com o intuito de ajudá-lo a progredir. O docente deve dirigir seu trabalho pedagógico para o conhecimento que o aluno ainda não tem, proporcionando novas possibilidades de aprendizagem.

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E TECNOLOGIAS DIGITAIS

As contribuições de Vygotsky e de seus seguidores constituem um alternativa para pensar as tecnologias digitais, ao mesmo tempo, como instrumento técnico e simbólico. O que significa, segundo Durán (2005), conceber as tecnológicas como objeto físico, instrumentos e os signos que são a dimensão simbólica, uma vez que seu funcionamento depende do *software*, isto é, da parte lógica que coordena suas operações.

Com esse entendimento, ainda referente a essa compreensão, Freitas (2009), ao discutir sobre o papel mediador exercido pelas tecnologias digitais, esclarece que:

Como instrumento informático o computador é um operador simbólico, pois seu próprio funcionamento depende de símbolos. Seus programas são

construídos a partir de uma linguagem binária. Para acioná-lo temos que seguir instruções escritas na tela, movimentando o *mouse* entre diferentes ícones ou usando o teclado (com letras e números) para redigir instruções e colocá-lo em ação. A navegação pela internet é toda feita a partir da leitura/escrita. É lendo/escrevendo que interagimos com pessoas a distância através de e-mail, ou de bate papos em canais de chats ou participamos de comunidades como nos Orkuts. É lendo/escrevendo que navegamos por sites da internet num trajeto hipertextual em busca de informações ou entretenimento (FREITAS, 2009, p.6).

Como instrumentos e signos mediadores, as tecnologias, particularmente as tecnologias digitais, resultam de práticas sociais historicamente construídas. A criação do computador e a partir dele da internet, conforme observa Freitas (2009), é o resultado de um esforço do homem que, interferindo na realidade em que vive, construiu esses objetos culturais da contemporaneidade, que são, ao mesmo tempo, um instrumento material e um instrumento simbólico.

Nesse percurso, diversas linguagens simbólicas foram produzidas em decorrência da relação dos homens com as tecnologias. Linguagens estas que, na atualidade, possibilitam, por meio de interfaces interativas de e-mails, *chats*, fóruns e videoconferências, que o professor e o aluno compartilhem de uma prática socioeducativa em que a produção do conhecimento pode ser viabilizada por meio da interação e da interatividade.

Nessa compreensão, Peixoto (2011) também discute a mediação como conceito fundado na teoria histórico-cultural, considerando a educação e a tecnologia do ponto de vista da cultura, em que destaca a interdependência entre o signo e o instrumento na relação ou na atividade mediada pelo uso das tecnologias, quando afirma que “[...] desse modo, pretendemos contribuir para uma reflexão que não estabeleça antagonismo entre a dimensão cultural e a técnica e que não perca de vista a relação dialética entre os sujeitos sociais e os objetos técnicos” (PEIXOTO, 2011, p.98).

Desse modo, não deve haver lugar para ensinar e aprender de forma isolada, dicotômica, assim como para compreender as tecnologias como um fim em si mesmo. Ou seja, apenas como objetos, coisas, máquinas. Toda ênfase deve ser colocada no ensinar-aprender como um processo único do qual participam professores e alunos, no qual as tecnologias, conforme esclarece Libâneo (1998), apresentam-se pedagogicamente sob três formas:

como conteúdo escolar integrante das várias disciplinas do currículo, portanto, portadoras de informação, ideias, emoções, valores; **como competências e atitudes profissionais e como meios tecnológicos de comunicação humana** (visuais, cênicos, verbais, sonoros, audiovisuais) dirigidos para o ensinar a pensar, ensinar a aprender a aprender, implicando, portanto, efeitos didáticos como: desenvolvimento de pensamento autônomo, estratégias cognitivas, autonomia para organizar e dirigir seu próprio processo de aprendizagem, facilidade de análise e resolução de problemas etc (LIBÂNEO, 1998, p.60-70, grifos nossos).

Freitas (2009, p. 2), também considera que, enquanto instrumentos culturais de ensino e aprendizagem, o computador e a internet podem servir como valiosos instrumentos e signos pedagógico-didáticos para docentes. Nessa perspectiva, ao discutir sobre o papel mediador exercido pelas tecnologias, a autora afirma que “[...] é a mediação humana em seu contexto de utilização que os transforma como meios de ensino e instrumentos de aprendizagem”. Segundo a autora, tal fato supõe que o professor tenha domínio das tecnologias e conhecimento das possibilidades apresentadas pelas diversas mídias, bem como conhecimento do conteúdo da disciplina e didática, no sentido de proporcionar o diálogo, a construção do conhecimento e a efetiva aprendizagem.

Tratando da mediação pedagógica com uso das tecnologias digitais, Toschi (2010) aponta para uma dupla mediação pedagógica: a mediação do professor e a mediação da máquina conectada à internet. A autora faz referência à representação do “triângulo” e “espiral” pedagógico relacionados ao processo comunicacional. O professor, na relação do aluno com o conhecimento, aparece como personagem principal no “triângulo pedagógico”. Desta forma, observamos que, nesse processo, a mediação pedagógica é intencional, direcionada para promover o processo ensino e aprendizagem. Na representação do “espiral pedagógico”, não há centros definidos, ocorre um processo dialógico de alternância e continuidade que se articula durante o processo educativo entre seus atores, independente do modelo educacional.

Para Toschi (2010), a dupla mediação, a mediação do professor e a mediação da máquina conectada à internet, sejam nas aulas presenciais, semipresenciais ou a distância, possibilita uma melhor comunicação, principalmente em se tratando de ambientes virtuais de aprendizagem. Isso porque “[...] o computador, como meio de acesso aos conteúdos, altera estes conteúdos e se torna mediação no processo de

aprender [...]. Assim, aos professores cabem tarefas mais complexas da transmissão dos saberes. Compete-lhes mediar neste espaço de mediação complexa” (TOSCHI, 2010, p.177).

Nesse sentido, a ação do professor demanda uma apropriação dos artefatos tecnológicos, de forma a lhes atribuir uma dimensão didático-pedagógica. Desta forma, ele poderá superar um uso instrumental das tecnologias digitais, propondo estratégias que favoreçam a atividade mental dos alunos, de modo a fortalecer uma perspectiva dialógica que irá provocar um diálogo do aluno consigo mesmo, enquanto sujeito do processo de aprendizagem (PEIXOTO; CARVALHO, 2011).

Acreditamos que um caminho promissor para a reflexão acerca das tecnologias digitais é partir do entendimento de que a mediação ocorre entre os sujeitos e não entre os meios tecnológicos. A questão central que se coloca é a forma de conduzir a mediação pedagógica entre professor/aluno/conteúdo/tecnologias. Essa questão merece especial atenção dos pesquisadores que buscam alternativas à superação do uso apenas instrumental da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES

A ideia de mediação traz consigo várias implicações importantes, que são relativas ao trabalho pedagógico. A partir dos estudos da teoria histórico-cultural, compreendemos que poderá haver ou não uma qualificação do processo ensino e aprendizagem, dependendo da forma como acontece a mediação pedagógica. O professor, como mediador, deve, por meio dos conteúdos de ensino, interferir e problematizar, provocar o aluno no processo ensino aprendizagem de modo ajudá-lo a se desenvolver intelectualmente, provocando avanços que não ocorreriam sem a sua intervenção.

Acreditamos que a utilização das tecnologias digitais na educação pode possibilitar o desenvolvimento cognitivo dos alunos em sua globalidade. No entanto, isso não ocorre simplesmente com a introdução das tecnologias na educação. Esse possível desenvolvimento depende de um trabalho de mediação que seja cooperativo, que permita a criação de zonas de desenvolvimento proximal pelos professores e alunos com a utilização destas tecnologias no contexto educacional. É nesse sentido que as tecnologias digitais contribuem para o desenvolvi-

mento intelectual do aluno, na medida em que elas abrem novas possibilidades de acesso à informação, de interação e interatividade.

Para tanto, consideramos de fundamental importância que o professor compreenda o processo de mediação pedagógica para ele entenda como ocorre a construção de conhecimento realizada pelo aluno no contexto escolar. Isto significa que o docente precisa saber como e quando fazer as intervenções pedagógicas com uso das tecnologias, o que depende da maneira como ele planeja, organiza e conduz a mediação do processo de conhecimento pelo aluno. Assim, faz-se necessário que o professor seja orientado por uma teoria de ensino que o instrumentalize em sua prática pedagógica de modo a que ele possa mediar o processo de conhecimento do aluno pela matéria de ensino, para que cumpra com a sua finalidade pedagógica.

REFERÊNCIAS

BAQUERO, Ricardo. *Vygotsky e a aprendizagem escolar*. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

D'ÁVILA, Cristina. Interdisciplinaridade e mediação: prática pedagógica da educação superior. *Revista Conhecimento & Diversidade*, Niterói, n. 6, p. 58–70 jul./dez. 2011.

DURÁN, Débora. Os impactos das tecnologias da comunicação e informação na educação: uma perspectiva vygotskyana. In: 28ª Reunião da ANPEd, 2005, Caxambu. *Anais...* Camboriú, 2005.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. In: 32ª Reunião Anual da Anped, Caxambú, *Anais eletrônicos...* 04 a 07 out. 2009.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção; Bruno Adriana Rocha; Santos, Ezeleia Tavares; Pereira Maria Leopoldina; Castro, Ana Paula Pontes. Educação online e a abordagem histórico-cultural: encontros e aprendizagem dialógicos. In: SILVA, Marco (Org.). *Formação de professores para docência online*. São Paulo. Edições Loyola, 2012, p. 197-201.

HEDEGAARD, Mariane. A zona de desenvolvimento proximal como base para o ensino. In: DANIELS, H. (Org.). *Uma introdução a Vygotsky*. São Paulo: Loyola, 2002, p.199-227.

LIBÂNEO, José Carlos. *Ensinar e aprender/aprender e ensinar: o lugar da*

teoria e da prática em didática. Goiânia–Go, 2013. Disponível em: <<http://professor.ucg.br/SiteDocente/home/disciplina.asp?key=5146&id=3552>>. Acesso em: 14 de mar. 2013.

_____. Didática e trabalho docente: a mediação didática do professor nas aulas. In: LIBÂNEO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; LIMONTA, Sandra Valéria. Concepções e práticas de ensino num mundo em mudança. Diferentes olhares para a didática. Goiânia: PUC GO, 2011, p. 85-100.

_____. *Adeus professor, adeus professora?* Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

_____. A constituição do objeto de estudo da didática - contribuição das ciências da educação. In: VII ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, *Anais...* Goiânia, 1994.

LIMONTA, Sandra Valéria. Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: apontamentos para uma didática fundamentada na psicologia histórico-cultural. In: 35ª Reunião Anual da Anped, Porto de Galinhas-PE, *Anais eletrônicos*, 21 a 24 de out. de 2012.

MELLO, Suely Amaral. A escola de Vygotsky. In: CARRARA, Caster. *Introdução à psicologia da educação: seis abordagens*. São Paulo: Avercamp, 2004.

OLIVEIRA, Marta Kohl. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. 4 ed. São Paulo: Scipione, 2005.

PEIXOTO, Joana. Tecnologias e práticas pedagógicas: as TIC como instrumentos de mediação. In: LIBÂNEO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. (Orgs.). *Didática e escola em uma sociedade complexa*. 1 ed. Goiânia: CEPED, 2011, v. 1, p. 97-111.

PEIXOTO, Joana; CARVALHO, Rose Mary Almas. *Mediação pedagógica mediada pelas tecnologias? Teoria e Prática da Educação*, v. 14, p. 31-38, 2011.

REGO, Teresa Cristina. *Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação*. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

SIRGADO, Angel Pino. O social e o cultural na obra de Vigotski. *Educ. Soc.*, v. 21, n. 71, p. 45-78, 2000.

TOSCHI, Mirza Seabra. A dupla mediação no processo pedagógico. In: TOSCHI, Mirza Seabra et al (Orgs.). *Leitura na tela: da mesmice à inovação*. Goiânia: Associação Brasileira das Editoras Universitárias, 2010, p. 171- 177.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. *Psicologia pedagógica*. São Paulo, Martins Fontes, 2001.

_____. *A formação social da mente*. S. Paulo: Martins Fontes, 2000.

_____. *Obras escogidas*. Madrid: Visor; MEC, 1995. v.3, p.11-340. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores.

_____. *Obras escogidas*. Madrid: Ministério de Educação e Cultura, Visor, 1991. (Tomo I).