

MEDIAÇÃO DIDÁTICA E TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

Maria Aparecida Candine de Brito
Beatriz Aparecida Zanatta

RESUMO

O artigo apresenta resultado de uma pesquisa bibliográfica sobre do conceito de mediação didática e visa subsidiar a compreensão do desenvolvimento humano no processo de ensino e aprendizagem por meio do uso das TIC. Busca aporte teórico na Teoria Histórico cultural (THC) de Vygotsky (2001, 2000, 1991) e autores que abordam a THC como Libâneo (2012, 2011, 2008, 2005, 2002,1994), Ávila (2008), Freitas (2013, 2012) e outros. A compreensão da mediação didática nessa perspectiva traz subsídios para o avanço do entendimento das TIC como integrante do conjunto das mediações culturais que caracterizam o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Mediação didática; Docente; Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

INTRODUÇÃO

Com a introdução das tecnologias digitais, tais como o computador e a internet como suportes no campo da educação, surgem preocupações sobre a dimensão pedagógica do uso destas tecnologias nas instituições educacionais. Isso se deve ao fato de muitos programas de educação a distância, que já utilizam as tecnologias digitais, compreenderem as atividades pedagógicas como autoinstrução, negligenciando, em geral, a importância da mediação didática no de processo ensino e aprendizagem. Interessa-me aprofundar esse entendimento com a intenção de contribuir para ampliar a discussão sobre processos de construção colaborativa de conhecimento, particularmente no que se refere ao processo educacional na modalidade Online.

Este artigo corresponde a uma pesquisa bibliográfica desenvolvida para subsidiar a reflexão sobre a *mediação* como categoria fundante para a compreensão e o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem mediante o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que sustentam que a mediação é o principal fundamento da Didática. Ou seja, que esta categoria norteia a *organização metodológica do conteúdo de ensino*, bem como os fundamentos lógicos desse processo.

O texto está organizado em quatro partes: A primeira faz uma síntese do conceito de mediação com base na Teoria Histórico Cultural; a segunda traz reflexões sobre Didática baseada no princípio da mediação, e a terceira apresenta considerações

sobre a mediação no processo ensino e aprendizagem e o uso das TIC e por último apresentamos uma breve consideração.

O conceito de mediação na perspectiva da abordagem Histórico Cultural

Os trabalhos de Vygotsky e dos outros autores que integram a abordagem histórico-cultural apresentam uma série de pressupostos e um conjunto de elaborações teóricas que definem as linhas gerais do que poderia ser denominado de paradigma do psiquismo humano fundado no materialismo histórico e dialético. Nessa concepção, o conhecimento resulta da atividade dos homens a qual se caracteriza por ser social instrumental e produtora. Para a compreensão deste processo o conceito de mediação é fundamental.

Para Vygotsky (1991), 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 socialmente, mediada por instrumentos e signos. Estão intimamente vinculados ao desenvolvimento humano na filogênese e na ontogênese e constituem o fundamento da gênese do desenvolvimento e da natureza das funções psicológicas superiores. Nesse sentido, a aprendizagem como uma experiência social, mediada pela utilização de instrumento e signos, criados por diferentes culturas e grupos sociais, é à base do movimento de apropriação da realidade objetiva como resultado da atividade da ação mediada.

Como meios auxiliares do processo de mediação Vygotsky (1991) define dois elementos: os *instrumentos* e os *signos*. Os instrumentos são elementos materiais, concretos, desenvolvidos para a regulação e a transformação do meio externo, voltados, mais propriamente ditos, para o trabalho. Leontiev (1997, p. 436), em seu estudo sobre o mecanismo das ações mediadas, destaca como exemplo de instrumentos “a língua, as diferentes formas de numeração e cálculo, os mecanismos mnemotécnicos, os simbolismos algébricos, as obras de artes, a escritura, os esquemas, os diagramas, os mapas [...]”. Já os signos são estímulos que tem como finalidade a regulação da conduta humana, por meio das soluções dos problemas psicológicos. Daí a ênfase e a importância que Vygotsky (2001) dará no seu trabalho “*Pensamento e Linguagem*” à linguagem como o principal sistema de signos.

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. Possibilita o intercâmbio sociocultural 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, histórico e cultural e 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.

Esse processo de aprendizagem e da cultura e de reprodução das capacidades cognitivas e habilidades humanas nela encarnados é um processo socialmente mediado pelos signos (conteúdos) e pelo outro. As capacidades cognitivas e 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, habilidades cristalizadas nesses objetos quando ele aprende a realizar a atividade adequada para a qual o objeto foi criado. Por exemplo, só nos apropriamos das TIC 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 e sempre um processo de educação (MELLO, 2004).

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 direta e passa a ser mediada 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 é fundamental para a construção do conhecimento a interação social, a referência do outro, por meio do qual se pode conhecer as diferentes práticas pedagógico-didáticas, assim como os diferentes significados dados ao uso da TICs no processo de ensino e aprendizagem.

Mediação didática

Tendo como base a ideia de Lev Vygotsky de que os processos educativos tem de intervir no desenvolvimento das capacidades mentais e da subjetividade dos alunos através da assimilação consciente e ativa dos conteúdos, autores como Libâneo (2002, 2012, 2013) Ávila (2008), 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. Sendo assim, a especificidade de toda didática, segundo Libâneo (201, p. 5) “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. E nesta perspectiva, considera o professor mediador como aquele que faz a relação cognitiva do aluno com a matéria, ideias, conceitos, modos de resolver problemas, esquemas mentais e, redes conceituais, disposições internas que exercem uma mediação para o sujeito se apropriar do conhecimento (LIBANEO 2013).

D'Ávila (2008) também considera que a relação com o saber é duplamente mediatizada: uma mediação de ordem cognitiva (onde 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. No 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. Sendo assim, força impulsionadora do processo de ensino é 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 consideração os interesses dos alunos.

Nesse sentido, para (LIBANEO 2002, p. 11), a didática que busca no pensamento de Vygotsky e seus seguidores subsídios para orientar as práticas educativas escolares tem como meta: “a) 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.

Esta orientação esclarece Libâneo (2012, p.6), tem como pressuposto o entendimento de que o “ensino é um meio pelo qual os alunos se apropriam das capacidades humanas, que são formadas historicamente e objetivadas na cultura material e espiritual”. Apropriação essa, que se dá pela aprendizagem de conteúdos, habilidades, atitudes, formadas pela humanidade ao longo da história. O que supõe, inevitavelmente, a mediação didática dos conteúdos e métodos contidos nesses conteúdos, que são à base do processo de ensino e aprendizagem.

Concordando com Libâneo (2012), Limonta (2012), acrescenta que ensinar não é apenas conhecer os conteúdos e expô-los num determinado momento aos alunos, mas sim realizar o trabalho didático como mediação pedagógica, o que exige dos professores determinados conhecimentos educacionais: da história e das 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 o que denominamos de trabalho didático – síntese 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.

O trabalho de mediação deve ser direcionado para desenvolver conhecimentos que o indivíduo 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. Esse tipo de trabalho implica em reconhecer as pessoas como indivíduos com conhecimentos reais diferentes com relação a determinados conteúdos.

Mediação didática e TIC

Conforme os estudos de Vygotsky (2000), os processos de mediação sócio-instrumental são responsáveis pelo curso do desenvolvimento humano em todas as suas manifestações, destacando-se a essencial importância da linguagem para os processos cognitivos.

Neste sentido, compreendemos que as TIC, concebidas como uma modalidade de linguagem simbólica cultural podem ser instrumentos que possibilitam a construção compartilhada de conhecimentos por meio da interatividade social.

Neste processo as TIC, enquanto instrumentos de linguagem simbólica cultural medeiam o processo de construção do conhecimento por meio da mediação e interação entre alunos e professores de maneira presencial e não presencial. Estes instrumentos tecnológicos abrem novas perspectivas de aprendizagem por oportunizar uma gama de informações, possibilidade de formas de pensar, interagir e construir conhecimentos. As tecnologias não são autônomas, as práticas sociais que envolvem sua utilização desempenham papel fundamental nos processos educativos, a partir das ações específicas dos sujeitos envolvidos num determinado contexto (DURÁN 2013).

Para Durán (2012, p 4):

Enquanto instrumento informático, o computador pode ser considerado como um operador simbólico. Com base na linguagem digital, a máquina informática pode ser programada no desdobramento de inúmeras linguagens de programação que ordenam, estruturam e organizam as operações computacionais. Como no caso de outras linguagens "convencionais", a linguagem digital propicia o intercâmbio social, serve de instrumento para o

pensamento e ainda permite a construção conjunta de significações no ambiente virtual.

Freitas (2013) esclarece que a criação do computador e a partir dele da *internet* é o resultado de um esforço do homem que, interferindo na realidade em que vive, constrói esses objetos culturais da contemporaneidade, que são, ao mesmo tempo, um instrumento material e um instrumento simbólico. Neste sentido no processo de mediação o professor tem o papel de interferir e provocar avanços que não ocorreriam sua intervenção. Ele precisa organizar e planejar os conteúdos de ensino de modo a contribuir para desenvolvimento do aluno.

Portanto, o professor deve organizar seu trabalho considerando a zona de desenvolvimento proximal do aluno com o intuito de ajuda-lo a progredir, pois conforme 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.

Freitas (2012) faz uma reflexão sobre o computador e a internet como instrumentos culturais de ensino e aprendizagem. Ao comentar sobre o computador e internet destaca a importância destes artefatos tecnológicos construídos pela humanidade, podem servir como valiosos recursos didático-pedagógicos para docentes.

Nesta linha, Libâneo (1998, p. 60) ao comentar sobre as TIC como um dos elementos que compõe o conjunto das mediações culturais que caracterizam o ensino argumenta:

[...] as mídias 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.

Nesta perspectiva, os processos de mediação para uso das tecnologias requer que o docente tenha domínio das tecnologias e conhecimento das possibilidades apresentadas pelas diversas mídias, bem como conhecimento do conteúdo e de sua conversão pedagógico-didática em conteúdo de ensino, no sentido de proporcionar o diálogo, a construção do conhecimento, por meio de ferramentas tais como: os fóruns, chats e outras, que possibilitam a mediação inter e intrapessoal.

As TIC configuram-se como um elemento cultural didático para o trabalho educativo na modalidade de ensino presencial e a distancia, aplicado a diferentes áreas

do conhecimento. Aqui, as TIC são compreendidas como um elemento cultural dinamizador do processo de comunicação do trabalho educativo, como é o caso da informática aplicada à educação. A contribuição das TIC como um elemento cultural didático, por meio da informática aplicada à educação, pode ser explicitada nas palavras de Davidov (1988, p.15) quando menciona.

Para solucionar as tarefas de intensificação do processo didático-educativo e do aumento substancial de seu nível pode contribuir notoriamente a utilização da informática destinada à educação. Neste caso, assegurar psicopedagogicamente a informatização no ensino escolar é de grande importância. Na atualidade já existe certa experiência no sentido de incluir a informática na estrutura integral da atividade de estudos dos alunos.

O uso pedagógico das TIC proporciona a professores e alunos um ambiente educacional estimulante e interativo. O que significa dizer que a utilização das tecnologias da informação pode contribuir para a democratização dos saberes que são socialmente significativos e o desenvolvimento de capacidades intelectuais e afetivas dos alunos, que não podem ser atribuídos somente as tecnologias. Para isso é necessário um ambiente rico em estímulos intelectuais, com conteúdos contextualizados e principalmente a partir de motivação de estratégias didáticas docentes, promovendo cooperação e colaboração por meio de interações entre alunos, professores e conteúdos. Nas palavras de Libâneo (1998, p. 68), mais precisamente contribuir para o “aprimoramento das capacidades cognitivas, estéticas e operativas dos alunos: favorecer domínio de estratégias de aprendizagem, capacidade de transferência e comunicação do aprendido, análise e solução de problemas, capacidade de pensar criticamente etc”

As mudanças proporcionadas pela presença das TIC na educação trazem grandes desafios aos professores e aos alunos; entre eles destacamos o ensinar e o aprender com novas possibilidades de estratégias didáticas em ambientes virtuais de aprendizagem. Segundo Kenski (2007, p.105), “A ação docente mediada pelas TIC é uma ação partilhada. Já não depende de um único professor, isolado em sua sala de aula, mas das interações que forem possíveis para o desenvolvimento das situações de ensino”.

Para que a aprendizagem aconteça é preciso mais do que uma simples interação possibilitada pelo uso da tecnologia. A questão central é a qualidade da comunicação entre os alunos e os professores para possibilitar a construção do conhecimento crítico. A mediação dos professores para uso das TIC nas instituições escolares merece especial

atenção destacando especificamente a atuação dos professores e sua formação para uso qualificado das tecnologias digitais no processo educativo.

Considerações

A ideia de mediação traz consigo varias implicações importantes, relativas ao trabalho pedagógico. A partir dos estudos da THC, percebemos que, dependendo da mediação pedagógica, poderá haver um incentivo para uma maior aprendizagem dos alunos ou não.

A introdução das TIC no processo ensino e aprendizagem poderá facilitar a aprendizagem de melhor qualidade se houver a mediação do professor, agindo como dirigente do processo de ensinar e de aprender. O professor tem o papel explicito de interferir e provocar avanços que não ocorreriam sem a intervenção do professor. No entanto, o docente precisa saber como e quando fazer intervenções. Consideramos de fundamental importância que o professor compreenda o processo de mediação didática para ser entender como a construção de conhecimento se explicita no aluno no contexto escolar.

Acreditamos que a utilização das TIC na educação pode possibilitar o desenvolvimento cognitivo dos alunos na sua globalidade, no entanto isso não ocorre simplesmente com a introdução das TIC na escola. Esse possível desenvolvimento depende de um trabalho de mediação que seja cooperativo, de criação de zonas de desenvolvimento proximal pelos professores e alunos que atuam na utilização das TIC.

REFERÊNCIAS

D'ÁVILA, Cristina. *Decifra-me ou te devorarei: o que pode o professor frente ao livro didático?* Salvador: EDUFBA/EDUNEB, 2008.

DURÁN, Débora. *Os impactos das tecnologias da comunicação e informação na educação: uma perspectiva vygotskyana* – usp GT: Psicologia da Educação / n.20, 2013. Disponível em <www.anped.org.br/reunioes/28/textos/gt20/gt201448int.rtf>. Acesso 14/01/2013.

_____. *LETRAMENTO DIGITAL E DESENVOLVIMENTO: das afirmações às interrogações*, 2012. Disponível em <http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes_antteriores/anais17/txtcompletos/sem13/COLE_3255.pdf> Acesso em 02-08-2014.

FREITAS, M. R. de A. Janelas sobre a utopia: computador e *internet* a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/trabalhos/GT16-5857--Int.pdf>>. Acesso em 31/03/2013.

_____. Educação online e a abordagem histórico-cultural: encontros e aprendizagens e diálogos. In Formação de professores para docência online. Marco Silva (org). São Paulo. Edições Loyola 2012.

LEONTIEV, A. N. *O desenvolvimento do psiquismo humano*. São Paulo: Moraes, 1997.

LIBÂNEO, José C. *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 14/03/2013.

_____. *Didática e Trabalho docente: a mediação didática do professor nas aulas*. In: LIBÂNEO, J. C.; SUANNO, M. V. R.; LIMONTA, S. V. *Concepções e práticas de ensino num mundo em mudança: diferentes olhares para a Didática*. Goiânia: CEPED/Editora da PUC-Goiás, 2011.

_____. *A formação de professores no curso de pedagogia e o lugar destinado aos conteúdos do ensino fundamental: que falta faz o conhecimento do conteúdo a ser ensinado às crianças?* In: Marcos Antonio da Silva; Iria Brzezinsky. (Org.). *Formar professores-pesquisadores: construir identidades*. 1ed. Goiânia: Editora da PUC Goiás, 2011.

_____. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. Santos, Akiko. *Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade*. Campinas (SP): Alínea, 2005.

_____. *TrabalhosFeitos.com*, Goiânia-Go, 2002. Disponível em <<http://www.pedagogiaaopedaletra.com.br/wp-content/uploads/2012/04/Lib%C3%A2neo-Livro-Didatica.pdf>>. Acesso em 08/03/13.

_____. *DIDÁTICA. Velhos e novos temas*. Edição do Autor. Maio de 2002.

_____. *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*. Anais do VII ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Goiânia, 1994.

KENSKI, Vani M. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, Papirus, 2007.

LIMONTA, Sandra Valéria. *Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: apontamentos para uma didática fundamentada na psicologia histórico-*

cultural. Trabalho apresentado na 35ª Reunião Anual da ANPED, Porto de Galinhas-PE, 21 a 24 de outubro de 2012. Disponível em: 35reuniao.anped.org.br/images/stories/trabalhos/GT04%20Trabalhos/GT04-1303_int.pdf

MELLO, Suely A. *A escola de Vygotsky*. In: Introdução a psicologia – seis abordagens. Carrara Kester (Org). São Paulo: Avercamp, 2004.

VYGOTSKY, L. S. *Psicologia pedagógica*. São Paulo, Martins Fontes, 2001.

_____. *Génesis de las funciones psíquicas superiores*. IN: VYGOTSKI: Obras Escogidas III. Madrid: Visor, 2000.

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

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

PRESTES, Zoia Ribeiro. *Quando não é quase a mesma coisa: Uma análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski*. Repercussões no campo educacional. Tese (Doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Educação, UNB, Brasília, 2010.