

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: A MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA ENQUANTO ARTICULADORA DE ESPAÇOS PARA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

EDUCATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES: PEDAGOGIC MEDIATION IN THE ARTICULATION OF SPACES FOR KNOWLEDGE CONSTRUCTION

Fernanda Borguezan Candaten¹
Eva de Lourdes Bueno²
Eliane Schlemmer³

RESUMO: O presente artigo foi produzido a partir de debates e reflexões realizados no contexto da Leitura Dirigida: “Tecnologias Digitais no Contexto da Aprendizagem Humana”, oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Buscou-se articular algumas idéias sobre o uso das

¹ Mestre em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Professora Municipal de Educação Infantil de Frederico Westphalen/RS. E-mail: fernandacandaten@yahoo.com.br

² Mestre em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG. Supervisora Escolar. E-mail: ireva@bol.com.br

³ Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Professora e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNISINOS. E-mail: elianes@poa.unisinos.br

Tecnologias Digitais – TDs⁴ nos processos educativos e a necessidade da mediação pedagógica como elemento fundamental à construção do conhecimento. Compreendendo que a aprendizagem ocorre por meio da interação, ou seja, da ação dos sujeitos sobre o objeto a ser conhecido, abordamos ainda a importância da cooperação nos processos de ensino e de aprendizagem com o uso de TDs.

Palavras-Chave: Educação, Tecnologias Digitais, Mediação Pedagógica.

1 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO EDUCATIVO

Nas últimas duas décadas do século XX grandes mudanças ocorreram tanto no campo socioeconômico e político, quanto da cultura, da ciência e da tecnologia. Em função destas mudanças, a integração dos meios tecnológicos digitais e interativos é uma realidade incontestável em diversos espaços e setores sociais: indústrias, comércio, medicina, esportes, entretenimentos, nos lares, entre tantos outros. Neste contexto, torna-se indispensável pensar a Educação sem discutir as possíveis contribuições das TDs para o processo de ensino e de aprendizagem.

Ao considerarmos o que propõe Freire (1997, p. 39) quando diz que: “É próprio do pensar certo a disponibilidade ao risco, a aceitação do novo que não pode ser negado ou acolhido só porque é novo (...)”, acredita-se que à escola cabe a função de propiciar aos indivíduos o acesso às TDs, para que possam apropriar-se destes meios, utilizando-os em favor de seu desenvolvimento.

A educação não pode ficar alheia a este processo, mas necessita buscar fazer uso das TDs enquanto possibilitadoras de novos espaços para a construção do conhecimento, onde o professor seja compreendido enquanto mediador, valorizado o aluno como sujeito de sua aprendizagem num “fazer” coletivo.

⁴ Utilizaremos “TDs” para designar as Tecnologias Digitais.

Sabemos que diversas escolas dispõem de laboratórios equipados com computadores, em alguns casos inclusive com acesso à Internet. No entanto, muitos professores demonstram insegurança e falta de preparo para integrar as TDs em suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de que os educadores possam conhecer essas tecnologias, a fim de que saibam como aproveitar as possibilidades existentes, utilizando-as no processo educacional, a partir de metodologias que priorizem a ação, a reflexão, a interação, a colaboração e a cooperação⁵ entre alunos e professores, na busca de novos conhecimentos, fazendo uso das múltiplas possibilidades oferecidas de acordo com a natureza de cada tecnologia.

Pensamos que se não houver a integração das TDs na educação de forma coerente com as suas potencialidades, o processo de ensino e aprendizagem, na atualidade pode ficar comprometido, uma vez que entendemos ser dever da escola oferecer aos indivíduos oportunidades que lhes possibilitem construir conhecimentos necessários à vida e isto implica na necessidade de interpretar a realidade e poder nela interferir com autonomia e criticidade, valorizando-se enquanto sujeitos construtores de sua própria história. Então nos inquietam as seguintes interrogações: como pensar educação atual baseada no uso de giz e quadro-negro? Serão esses os meios capazes de subsidiar uma educação que dê conta de atender as exigências da sociedade atual, considerando a necessidade da cidadania enquanto condição de “ser” humano?

Se a educação é um direito de todos, o acesso às TDs deveria ser um direito legal, previsto nas legislações educacionais, onde todo cidadão pudesse usufruir desse direito e do direito a uma educação de qualidade, capaz de propiciar condições de responder às necessidades da sociedade atual. Isso com certeza seria uma forma de educar para a vida.

⁵ De acordo com Tijiboy et al (1999) cooperação diz respeito, no âmbito educativo, a articulação de um trabalho coletivo, onde alunos e professores busquem um objetivo comum. As autoras explicam que o conceito de cooperação pressupõe a interação e a colaboração, elementos que perpassam respeito mútuo, tolerância e convivência com as diferenças no processo de construção e re-construção do conhecimento.

A seguir, buscamos refletir sobre as diferentes concepções epistemológicas e a importância da concepção interacionista como pressuposto fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que utilizem as TDs.

2 CONCEPÇÃO EPISTEMOLÓGICA INTERACIONISTA: O CONHECIMENTO COMO CONSTRUÇÃO

Na concepção epistemológica empirista o conhecimento é entendido como algo externo ao sujeito. A informação é trazida de fora pelo professor e precisará ser transformada em objeto sensível para ser aprendida pelo aluno. Já na concepção epistemológica apriorista, entende-se que o conhecimento, de algum modo, já está predeterminado no aluno e o professor precisará apenas despertá-lo (BECKER, 2003). Em ambas perspectivas pode-se evidenciar o aluno como sujeito passivo, onde o conhecimento não é compreendido enquanto uma construção que se origina da ação, da interação, mas sim como algo a ser transmitido.

No entanto, contrária a ambas concepções sucintamente referenciadas, temos o **interacionismo**, ao qual iremos nos ater por vir ao encontro da reflexão a que nos propomos neste texto. Nesta concepção o conhecimento é concebido como uma relação de interdependência entre o sujeito e seu meio. “Tem um sentido de organização, estruturação e explicação a partir da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento, interagindo com ele, sendo as trocas sociais condições necessárias para o desenvolvimento do pensamento” (SCHLEMMER, 2001, p. 11).

Conforme a perspectiva interacionista de Piaget, Castorina (1998, p. 69) refere que: “o começo do conhecimento de qualquer conhecimento, é a ação do sujeito sobre o objeto⁶”. Logo, se o sujeito consegue agir

⁶ Sujeito é um termo que não se esgota em uma única definição. Para Becker (2003, p. 27): “Sujeito não é um conceito fixo, rígido”. Quando um indivíduo age, sua ação, além de estar centrada nos resultados que poderão surgir, faz parte do mundo do sujeito. O autor nos diz ainda que quando o indivíduo busca apropriar-se dos mecanismos de sua ação, “essa ação, enquanto forma e enquanto conteúdo, passa para o mundo do objeto, pois se tornou alvo da tematização do sujeito”. Assim, ao falar em sujeito e objeto, buscamos referenciar o indivíduo que age sobre o seu meio buscando satisfazer suas curiosidades, desejos e necessidades.

sobre o objeto é porque houve uma interação, no sentido de atuar e transformar o objeto de forma significativa.

De acordo com Becker (2003), a ação do sujeito sobre o objeto surge da sua necessidade e dos desejos, assim, buscando satisfazer estas necessidades, por meio de suas ações transforma o meio e busca assimilá-lo em vista de suas interrogações, curiosidades, necessidades enfim. “(...) Movido por suas necessidades ou por seus desejos, o sujeito transforma o mundo dos objetos. Não conseguindo fazê-lo na medida da satisfação que procura, ele transforma as próprias estruturas de assimilação” (BECKER, 2003, p. 35). Neste sentido, na medida em que consegue organizar o mundo do objeto (seja ele físico ou social), o sujeito cresce em sua subjetividade, ou seja, na constituição de si próprio enquanto construtor de novos saberes.

Assim, ao falarmos em ação, nos reportamos a duas faces de uma mesma moeda, pois ao mesmo tempo em que age sobre o meio físico ou social produzindo mudanças nesse meio, o sujeito modifica a si próprio, transformando suas estruturas cognitivas⁷ em função de suas apreensões advindas do meio.

De acordo com Piaget (1972):

Para conhecer um objeto, para conhecer um acontecimento não é simplesmente olhar e fazer uma cópia mental, ou imagem, do mesmo. Para conhecer um objeto é necessário agir sobre ele. Conhecer é modificar, transformar o objeto, e compreender o processo dessa transformação e, conseqüentemente, compreender o modo como o objeto é construído (p. 01).

Para conhecer é preciso que o sujeito interaja, explorando e buscando compreender o objeto, para que assim possa conhecer a forma ou o modo como o objeto é conhecido. Compreendemos assim que o conhecimento não é algo que se possa transmitir automaticamente e nem algo que possa ser “ativado” no aluno, mas depende sim de um processo de

⁷ Piaget distingue quatro níveis de conhecimento aos quais correspondem determinadas estruturas cognitivas. Ou seja, para cada nível (Nível I, II, III e IV) surgem novos esquemas de atividades cognitivas.

ação e interação.

A partir desta reflexão, para que as TDs nos processos de ensino e aprendizagem possam constituir-se enquanto potencializadoras de tais processos, a concepção que norteará a prática pedagógica do educador necessitará conceber o sujeito enquanto sujeito ativo e participativo e não apenas receptor de informações transmitidas mecanicamente.

O professor necessita agir como um mediador, um orientador, problematizando situações para que o aluno possa construir seus conhecimentos. Também assim deve ser o professor que utiliza as TDs na sua prática. Desta forma, buscaremos refletir sobre a importância e a necessidade da mediação pedagógica no espaço educacional.

3 MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA: ESPAÇOS PARA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Para favorecer a aprendizagem, as TDs precisam ser inseridas num ambiente em que haja mediação pedagógica, mas o que entendemos ser um “professor mediador?” Antes de refletir sobre esta questão, julgamos pertinente referenciar que ainda hoje, em muitas situações, o professor é aquele que ensina algo a alguém. No entanto, as implicações na educação, decorrentes da transição de uma sociedade industrial para uma sociedade em rede, exige também a transição de um sistema fechado em que o conhecimento é sistemático, linear e rigoroso, para um sistema aberto em que o conhecimento é entendido enquanto construção e o sujeito é orientado a desenvolver sua criatividade, autonomia e autoria⁸.

Neste sentido a função do professor enquanto transmissor de informações necessita ser superada por uma função de mediador, buscando articular diferentes espaços e situações, problematizações e questionamentos para que os alunos possam pensar, refletir, criticar e buscar

⁸Freire (1996, p. 21) diz: “Como presença consciente no mundo não posso escapar à responsabilidade ética no meu mover-me no mundo”. A partir desta referência, o termo “autonomia” no contexto deste artigo nos remete ao entendimento de que o aluno também é sujeito na produção do saber e que necessita exercer criticamente sua capacidade de aprender por meio da curiosidade, de reflexões, problematizações e busca de alternativas.

a construção de seus conhecimentos de uma forma autônoma.

A mediação pedagógica se reflete na postura do professor, o qual se caracteriza como um problematizador, apresentando-se com “(...) a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos”. (MASETTO, 2000, p. 145).

Algumas características da mediação pedagógica podem ser apontadas:

- diálogo permanente;
- compartilhamento de experiências e idéias;
- troca de informações;
- debates, questionamentos e problematizações;
- dinâmica no processo de ensino e de aprendizagem;
- reflexões;
- estabelecimento de relações entre informações;
- desenvolvimento de senso crítico;
- autonomia e cooperação.

Evidenciamos que essa perspectiva da mediação pedagógica vem ao encontro da concepção epistemológica interacionista, referenciada no item anterior, uma vez que se coloca em evidência o aluno enquanto sujeito ativo na realização de ações que lhe possibilitarão descobrir e conhecer, sob o desafio de continuar a buscar e a querer conhecer e descobrir ainda e cada vez mais.

O fator interação⁹ é um elemento fundamental quando abordamos a questão do uso das TDs no espaço educacional. Num espaço formativo presencial digital virtual, a interação se torna bem visível devido ao uso de tecnologias como Ambientes Virtuais de Aprendizagens, Chats, Fóruns e MSN, por exemplo, ferramentas que exigem o posicionamento dos sujeitos envolvidos frente a questões levantadas por meio de debates, discus-

⁹ “Interação significa que o conhecimento não principia nem no sujeito, nem no objeto, mas em uma zona indiferenciada ou na periferia entre sujeito e objeto” (BECKER, 2003, p. 18). Assim, a ação do sujeito sempre acontece sobre o objeto, físico ou social, buscando compreender e constituir conhecimentos.

sões, reflexões e busca de soluções cooperativas.

De acordo com SCHLEMMER (2001), o professor enquanto mediador necessita assumir funções de facilitador, problematizador, articulador e orientador da aprendizagem do aluno. Podemos evidenciar desta forma que o aluno é considerado sujeito de seu próprio aprender, assim, concordamos com Freire (1997, p. 28) quando diz que “(...) é a força criadora do aprender de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não facilmente satisfeita, que supera os efeitos negativos do falso ensinar”.

4 A COOPERAÇÃO NOS PROCESSOS EDUCACIONAIS COM O USO DE TDs

Os processos de ensino e de aprendizagem, numa concepção interacionista, pressupõem espaços para que a colaboração e a cooperação possam ocorrer. Cooperação entre educador e educando e cooperação entre educandos. Uma postura cooperativa exige autonomia na tomada de decisões, organização de um ambiente educacional organizado e articulado de acordo com interesses e necessidades do grupo, organização da dinâmica e avaliação continuada.

De acordo com Tijiboy et al (1999, p. 27), num ambiente de aprendizagem cooperativo, está implícito “um consenso de grupo onde cada indivíduo que o constitui é autônomo na sua contribuição. Mas, tais contribuições só se tornam legítimas quando todos (ou a maioria) os integrantes do grupo estiverem de acordo”.

Para que seja possível desenvolver processos de cooperação, no contexto do uso das TDs na educação é fundamental a presença de um professor mediador que exerça ações no sentido de coordenador as interações que ocorrerem no grupo, organizando a dinâmica referente às necessidades dos alunos, como por exemplo metas e objetivos. A função do professor é de mediar as ações entre os sujeitos, pois em qualquer instância da educação, as relações de cooperação são imprescindíveis para a constituição de novos conhecimentos e saberes.

De acordo Carvalho (1998), ao professor cabe a responsabilidade de atuar como um agente responsável simultaneamente pela preservação de certos saberes, valores e práticas que uma sociedade estima e pela

inserção social dos novos nesse mundo da cultura humana.

Associamos a um desses saberes abordado por Carvalho, a alfabetização digital, tão necessária para os dias atuais e que ainda muitos estão à margem por não terem acesso e nem condições para usufruírem tais meios, bem como pela falta de profissionais qualificados.

5 ALGUMAS PALAVRAS FINAIS

No contexto do uso de TDs nos processos de ensinar e de aprender, numa concepção interacionista o educador necessita ser flexível e estar aberto às mudanças, não ser dogmático e nem ter a última resposta, porque tudo é muito veloz e com exigências novas. Assumir uma postura de mediação frente à complexidade da avalanche de informações, principalmente das novas tecnologias digitais.

Moraes (2003, p. 206), ao citar Demo, diz que: “esta dinamicidade indicaria que algo do processo é controlável, ao mesmo tempo em que incontrolável, já que todas as rotas são previsíveis. Processos dinâmicos são imprevisíveis e criativos, vão além do horizonte conhecido”.

Alunos e professores estão numa constante busca pelo conhecimento, mutuamente ensinando e aprendendo, pois neste processo nada é pronto e acabado, pelo contrário, tudo se encontra em constante mudança, num contínuo recomeçar, “pois acredita-se que a aprendizagem é um processo coletivo” (SCHLEMMER 2001, p.136).

Considerando que a aprendizagem é um processo coletivo, de mão dupla, onde, educador e educando aprendem e constroem juntos, ou conforme nos diz Paulo Freire, o educando ao ser educado, também educa, referenciamos que educando e educador, precisam tornar-se sujeitos do processo e, portanto, construir juntos seus conhecimentos.

ABSTRACT: *The present article was produced starting from debates and reflections raised by the reading of "Digital technologies in the Context of Human Learning", at the Graduation Program in Education of the University of Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. We looked for articulating some ideas about the use of Digital Technologies - DTs in the educational processes and the need of pedagogic mediation as a necessary element for knowledge construction. Understand-*

ing that learning happens through interaction, in other words, through individual action on the object of knowledge, we also approached the importance of cooperation in the teaching and learning processes by the use of DTs.

Key Words: *Education, Digital Technologies - DTs, Pedagogic Mediation.*

Referências Bibliográficas

BECKER, Fernando. **A origem do Conhecimento e a Aprendizagem escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

CARVALHO, José Sergio F. de. **Apontamentos para uma crítica das repercussões da obra de Paulo Freire.** Cadernos de História & Filosofia da Educação. São Paulo, v.3, n.4, 1998.

CASTORINA, José Antônio. **Piaget e Vygotsky:** Novos argumentos para uma controvérsia. Cadernos de pesquisa. São Paulo, n.105, p. 160-183, nov. 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia.** 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MENIN, Maria Susana de Stefano. **Desenvolvimento moral.** In: MACEDO, Lino de (Org). Cinco estudos de educação moral. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.

MORAES, Maria Cândida. **Complexidade e mediação Pedagógica.** In: Educar na Biologia do Amor e da Solidariedade. Petrópolis, Rj: Vozes, 2003.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.

PIAGET, Jean. **Desenvolvimento e Aprendizagem.** Traduzido por Paulo Francisco Slomp do original incluído no livro de: LAVATTELLY, C. S. e STENDLER, F. Reading in child behavior and development. New York: Hartcourt Brace Janovich, 1972.

SCHLEMMER, Eliane. **Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA):** uma proposta para a sociedade em rede na cultura da aprendizagem. Informática da Educação: teoria e Prática, Porto Alegre: UFRGS, 2001.

SCHLEMMER, Eliane. **Projetos de aprendizagem baseados em problemas:** uma metodologia interacionista/construtivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.; Colabora, Curitiba, v. 1, n. 1 – p. 4-11, agosto 2001.

TIJIBOY, Vila et al. **Aprendizagem cooperativa em ambientes telemáticos.** Informática na educação: teoria e prática. v. 2. n. 1, maio, 1999.