



# **PARTE I – MULTIMEIOS**

Lugares da tecnologia em  
espaços de ensino-aprendizagem

Possibilidades dos espaços de  
ensino-aprendizagem frente às novas  
tecnologias de informação e comunicação

Dispositivos móveis em ambientes didáticos

A distância ou presencial:  
novos ambientes de aprendizagem



# Tecnologias & Espaços: mediações de ensino- aprendizagem

*Ricardo Artur P. Carvalho, Doutor, Escola Superior de Desenho Industrial da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (ESDI/UERJ), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)*

*Cynthia Macedo Dias, Mestre, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)/Núcleo de Tecnologias Educacionais em Saúde da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz (NUTED-Fiocruz)*

## INTRODUÇÃO: UMA QUESTÃO DE MEDIAÇÕES

A reflexão sobre materiais e recursos didáticos nos leva a problematizar o papel mediador das tecnologias e dos espaços de ensino-aprendizagem. Quando tratamos de mediações, não mais pensamos as tecnologias e os espaços como elementos isolados em si mesmos, mas os implicamos em um sistema, uma ecologia de relações em que eles se inserem, discutindo, com isso, as ações e os agentes envolvidos. Portanto, ao tratarmos as tecnologias e os espaços como formas de mediação, abordaremos as relações com as práticas de ensino-aprendizagem e os contextos em que ocorrem.

Ainda que esta reflexão possa parecer autoevidente para alguns, não podemos deixar de destacar o impacto dos contextos e das relações sobre qualquer pensamento crítico acerca das tecnologias e dos espaços na educação. Concordamos com a preocupação da professora e pesquisadora Maria Aparecida Mamede-Neves (2013, informação verbal)<sup>1</sup> ao constatar as poucas mudanças na sala de aula que, apesar da inserção de novas tecnologias, mantém as mesmas configurações e as mesmas práticas. Nesse sentido, antecipamos a conclusão de que mudanças arquitetônicas, no design do mobiliário, na reconfiguração dos espaços, bem como a inserção de novos dispositivos tecnológicos, podem se mostrar inócuas se não vierem acompanhadas por outras mudanças nas práticas.

Tomamos como ponto de partida a filosofia da linguagem de Bakhtin, que tem como um dos princípios a noção de interação verbal. Bakhtin (2006 [1979]) entende que os significados e usos de uma palavra (seja na fala ou num texto) não são meramente pré-estabelecidos, mas ganham sentido no contexto em que se inserem por um princípio dialógico. Assim, a interação verbal entre os falantes (ou entre escritor e leitor) implica um processo dinâmico que envolve outros aspectos (história, cultura, hábitos) em que as palavras ganharão sentido.

Com efeito, a enunciação é o produto da interação de dois indivíduos socialmente organizados e, mesmo que não haja um interlocutor real, este pode ser substituído pelo representante médio do grupo social ao qual pertence o locutor. A palavra dirige-se a um interlocutor: ela é função da pessoa desse interlocutor: variará se se tratar de uma pessoa do mesmo grupo social ou não, se esta for inferior ou superior na hierarquia social, se estiver ligada ao locutor por laços sociais mais ou menos estreitos (pai, mãe, marido, etc.). Não pode haver interlocutor abstrato; não teríamos linguagem comum com tal interlocutor, nem no sentido próprio nem no figurado. Se algumas vezes temos a pretensão de pensar e de exprimir-nos *urbi et orbi*, na realidade é claro que vemos “a cidade e o mundo” através do prisma do meio social concreto que nos engloba. Na maior parte dos casos, é preciso supor além disso um certo horizonte social definido e estabelecido que determina a criação ideológica do grupo social e da época a que pertencemos, um horizonte contemporâneo da nossa literatura, da nossa ciência, da nossa moral, do nosso direito (Bakhtin, 2006, p. 113-114 [1979]).

De maneira análoga, entendemos que os significados (e usos) conferidos às tecnologias e aos espaços arquitetônicos, bem como aos objetos que os povoam, também se inserem em relações dialógicas. O uso conferido a um *tablet* pode ser muito semelhante ao uso conferido a um livro impresso, assim como uma sala de aula futurística, sem paredes e equipada com mobiliário altamente tecnológico pode

---

1 Informação verbal apresentada na mesa redonda 3: MAMEDE-NEVES, M. A. A sala de aula do século XXI. In: IV SIMPÓSIO DO LIVRO DIDÁTICO DE LÍNGUA PORTUGUESA; III SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS, 2013, Rio de Janeiro.

abrigar comportamentos similares àqueles do século XX (assim como usos inovadores de tecnologias em espaços tradicionais também são possíveis). A perspectiva dialógica bakhtiniana nos faz pensar as interações e, conseqüentemente, nos instiga a sermos críticos perante as falsas inovações, que parecem criar grandes mudanças, mas apenas reproduzem as mesmas práticas sob nova roupagem.

Apesar de nossa desconfiança perante o otimismo vigente nos discursos que defendem as inovações tecnológicas e arquitetônicas, reconhecemos o imperativo de se rever as tecnologias e os espaços de ensino-aprendizagem como formas de transformar e potencializar as práticas de ensino-aprendizagem. Porém, precisamos ponderar para distinguir quando as mudanças são necessárias, quando são inócuas e quando podem se tornar obstáculos a processos já constituídos.

Martín-Barbero identifica uma mudança cultural e política a partir da ascensão da cultura massificada na sociedade de consumo que subverte uma ordem anteriormente estabelecida e definida pelas oposições entre cultura erudita e popular. O autor reconhece que, apesar das diferenças de acesso aos bens culturais, os meios de comunicação em massa cumprem um papel na socialização ao fazer circular a comunicação entre os diferentes estratos sociais. Assim, identifica nos meios de comunicação massivos a função mediadora, outrora situada na família e na escola (MARTÍN-BARBERO, 2008 [1997], p. 66).

Portanto, Martín-Barbero (2008 [1997]) destaca a importância das mediações, afirmando que estas assumiram um papel crucial no processo comunicacional. O autor defende a perspectiva das mediações, entendendo que elas levam a uma compreensão dos fenômenos massivos para além da abordagem culturalista que os converte, inevitavelmente, em processos de degradação cultural. Em vez de uma pesquisa centrada nos meios de comunicação – que, segundo o autor, se baseia na lógica produtor-receptor –, Martín-Barbero defende uma pesquisa centrada nas mediações, partindo dos “lugares dos quais provêm as construções que delimitam a materialidade social e a expressividade cultural” (p. 294).

Como uma das origens da relação entre o massivo e o popular, o autor destaca o desenvolvimento da literatura dita “de cordel” na Espanha ou *colportage* na França que durante o século XVII, permitiu o acesso popular à cultura escrita. Para Martín-Barbero, trata-se não apenas de um novo meio, mas de uma forma de mediação, por criar uma literatura própria e com situações de consumo particulares, ainda que massificadas. Dentre as formas de consumo, por exemplo, estaria a apropriação da leitura oralizada e partilhada com pessoas analfabetas, o que coletiviza uma competência comumente entendida como individual.

Ainda no que diz respeito às práticas de leitura, encontramos tanto em Chartier (1990) como em Goulemot (1996) a noção de que a leitura não é apenas uma habilidade de decodificar e compreender textos, mas envolve um conjunto de

práticas sociais e significados. Chartier (1990) critica o que chama de uma “abordagem abstrata da leitura” e identifica, mediante o exame das práticas e representações, que a leitura corresponde a diferentes formas de apropriação ao longo da história, sob influência de aspectos sociais e materiais e até mesmo de ações de diferentes agentes. Já Goulemot (1996) entende a leitura como uma prática que envolve uma série de elementos “fora-do-texto”, como as condições espaciais, corporais e históricas, entre outras.

Ambos, Chartier e Goulemot, concentram suas investigações acerca do livro e da leitura para além dos meios, trazendo informações e tecendo reflexões sobre as mediações. As considerações produzidas por esses historiadores da leitura nos fornecem um ponto de partida para refletir sobre a arquitetura e a tecnologia na sala de aula: os meios em si não são suficientes, também precisamos observar as práticas.

É a partir desse viés que entendemos e observamos as pesquisas apresentadas e discutidas no grupo grupo de trabalho (GT) “Tecnologias & Espaços: mediações de ensino-aprendizagem” que integra o evento SILID/SIMAR. Acreditamos que os trabalhos discutidos contribuem para aprofundar a investigação do papel das mediações nas práticas escolares, tanto no que se refere aos aspectos materiais quanto nos aspectos humanos. Imbuídos desta perspectiva, buscaremos sintetizar a seguir as perspectivas apresentadas e discutidas pelos participantes (pesquisadores e professores)<sup>2</sup> ao longo do GT.

## **ESPAÇO: ARQUITETURA, OCUPAÇÕES E MEDIAÇÕES**

Ao problematizarmos as relações no espaço, devemos considerar não apenas os responsáveis pelos projetos (arquitetos e designers), mas também os agentes e as ações que ali se realizam. Nesse sentido, entendemos o espaço no sentido conferido pelo geógrafo Milton Santos, que o define como “um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações” em interação (SANTOS, 2006 [1966], p. 12). Ou seja, adotamos uma perspectiva de interdependência entre os aspectos materiais e os aspectos sociais.

No que tange à arquitetura, parte dos trabalhos apresentados no GT dá conta da importância da configuração espacial nas práticas de ensino-aprendizagem. As pesquisas expressam a preocupação com as relações interpessoais que se desenvolvem nesses espaços e, principalmente, com as concepções institucionais e

---

2 Tanto neste quanto nos outros artigos que compõem o presente livro, quando mencionarmos os autores de comunicação que participaram dos GT, os resumos de seus trabalhos poderão ser acessados em <[http://www.designnaileitura.net.br/silid-simar/caderno\\_resumos/Caderno%20de%20Resumos%20V%20SILID%20IV%20SIMAR%202015.pdf](http://www.designnaileitura.net.br/silid-simar/caderno_resumos/Caderno%20de%20Resumos%20V%20SILID%20IV%20SIMAR%202015.pdf)>.

pedagógicas que os fundam e/ou participam deles. A perspectiva corrobora a afirmação de Juárez Dayrell de que “o espaço arquitetônico da escola expressa uma determinada concepção educativa” (DAYRELL, 1996, p. 147).

Durante as discussões, foram descritas situações que problematizam o projeto arquitetônico, tanto em casos em que se pretende mobilizar mudanças nas práticas escolares quanto em casos em que as propostas contrariam e frustram as expectativas e necessidades de professores e alunos. Os casos apresentados sinalizam uma necessidade de maior diálogo entre os agentes envolvidos na concepção e no uso dos espaços, o que corrobora a reflexão de Kowaltowski (2011) de ser preciso que os projetistas possam ir além de suas próprias formações, aproximando-se, assim, da educação, para que o espaço escolar possa potencializar o ensino-aprendizagem.

O estudo apresentado no GT por Adolfo Tanzi Neto analisa a questão do espaço arquitetônico da sala de aula a partir de casos no país e no exterior. O autor identifica como uma questão a pluralidade de projetos que buscam transformar a sala de aula tradicional por diversos meios: alterando a disposição dos objetos, o mobiliário, sua organização, sua estrutura e o projeto do próprio edifício. Porém, conforme observado, nem toda tentativa de mudança tem seu sucesso garantido, especialmente quando as mudanças espaciais não dialogam com os sujeitos envolvidos.

Algumas pesquisas recentes demonstram que a qualidade de iluminação, ventilação, som e temperatura afetam diretamente o desempenho dos alunos (CANNON DESIGN; BRUCE MAU DESIGN; VC FURNITURE, 2010; CHERYAN et al., 2014). Apesar disso, algumas mudanças promovidas no espaço de sala de aula não são necessariamente compreendidas como bem-vindas. Um exemplo é a discussão acerca das salas de aulas sem paredes em instituições britânicas: embora haja a percepção de que as *open schools* promovem mudanças nas práticas de ensino-aprendizagem, como a redução da hierarquia e a ampliação da flexibilidade e interatividade entre professores e alunos, ainda há carência de estudos sobre a adaptação dos professores a esses espaços, considerando que, na maioria das vezes, eles não passaram por uma formação que os preparasse para o desenvolvimento de práticas na estrutura diferenciada proposta tampouco encontraram em suas formações espaço para a reflexão acerca dela. De acordo com Alteror e Deed (2013), há queixas dos professores não somente a respeito do grau de exposição e de interferência de barulho externo, como também da condição de perda de autoridade gerada pela ruptura com o espaço tradicional- queixas que se manifestam pelo senso de deslocamento e pela sensação de ansiedade relatados.

Outra questão que envolve as mediações do espaço da sala de aula diz respeito às formas de ocupação. Nesse sentido, o estudo apresentado por Michel Montadon evidencia a regularidade e a repetição na proposição de ocupação do espaço escolar durante um curso de formação docente.

O trabalho também mostra a clara distinção hierárquica na constituição dos agrupamentos na hora de se sentar, ressaltando que a escolha de ocupação diferenciava os professores cursistas dos formadores.

A pesquisa nos chama atenção para a cristalização de determinados comportamentos e para os usos conferidos ao espaço sala de aula, reproduzidos até mesmo pelos professores quando se encontram na condição de alunos. Aparentemente, alguns obstáculos que se interpõem à mudança de práticas não têm origem na ausência de condições materiais (como a falta de espaços e tecnologias adequadas), mas nos próprios hábitos e na consequente reprodução por parte dos professores de práticas já preestabelecidas, pois, conforme afirma Perrenoud (1999, p. 6), a relação educativa “obedece a uma trama bastante estável” e seu trabalho instala-se em rotinas.

Como exemplo contrário, vemos no trabalho apresentado por João Paulo Cabrera a maneira como as relações de ensino e aprendizagem se transformam tanto no uso do espaço da sala de aula como na incorporação das tecnologias digitais. O pesquisador descreve sua experiência no ensino de Alta Política e mostra uma mudança na percepção sobre a atividade de ensino ao dividir as responsabilidades entre os alunos para simular o funcionamento de organismos internacionais. Durante a dinâmica, o espaço da sala de aula se descaracteriza: parte das tarefas é desenvolvida a distância com auxílio das tecnologias digitais, e a hierarquia professor-aluno é desconstruída na medida em que os alunos assumem responsabilidades e delegam atividades. Com isso, a percepção dos alunos sobre a aula é alterada.

O trabalho destaca como mudanças nas práticas de professores e alunos mediadas pelos espaços e tecnologias permitem alterar a percepção de ensino. Mais uma vez, não se trata apenas de uma transformação de ordem material e tecnológica, afinal o uso alternativo dos espaços e tecnologias não foi apresentado como protagonista da mudança. Trata-se, portanto, de uma mudança de práticas pedagógicas que, nesse caso, eram mediadas pelo uso conferido dos recursos disponíveis. O próprio pesquisador destacou que, fomentada pela vivência nas redes virtuais, a demanda dos alunos contemporâneos é por atividades mais participativas e colaborativas, portanto a educação deve se dar mediante a construção conjunta.

Outra discussão empreendida no GT deu conta de que mesmo as gerações habitadas aos espaços virtuais não possuem, necessariamente, uma aversão pelas atividades físicas. O trabalho apresentado por Andreza Santana de Abreu Silva<sup>3</sup> mostra que, apesar de os alunos estarem imersos na cultura digital, as expectativas de lazer não são estritamente relacionadas às tecnologias eletrônicas,

---

3 O artigo intitulado “As influências das transformações midiáticas e tecnológicas no tempo e espaço de lazer dos alunos na Escola Municipal São Luiz” está disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/as-influencias-das-transformacoes-miditicas-e-tecnologicas-no-tempo-e-espao-de-lazer-dos-alunos-na-escola-municipal-so-luiz-22584>>.

individualizadas e virtuais, mas que ainda há espaço para a atividade física e coletiva. Ao entrevistar seus alunos, a professora afirmou contrariar as próprias expectativas ao se deparar com resultados que afirmavam a diversidade de interesses dos estudantes.

No caso apresentado notamos que a investigação contrariou as expectativas, além de destacar a importância de se estabelecer um diálogo mais próximo entre professores e alunos. As práticas de ensino e aprendizado são permeadas por discursos que, por vezes, são alheios à experiência escolar e podem reforçar, desnecessariamente, o imperativo da mudança pelo uso das novas tecnologias. Nesse sentido, frisamos o papel de atitudes críticas e práticas reflexivas, de modo a evitar a incorporação automática de noções que não encontram eco no cotidiano dos agentes envolvidos.

Os estudos apresentados no GT dialogaram substancialmente com o conceito de espaço no sentido amplo conferido por Milton Santos (2006 [1966]), não se limitando apenas aos aspectos físicos, mas dizendo respeito tanto aos objetos que lá se inserem e aos usos que lhes são conferidos como às práticas que lá se realizam.

## **TECNOLOGIAS: LEITURA, USOS E MEDIAÇÕES**

Se Milton Santos nos leva a refletir sobre o espaço num sentido amplo, também nos faz questionar o determinismo tecnológico. O geógrafo chama atenção sobre a técnica ao afirmar que “cada nova família de técnicas não expulsa completamente as famílias precedentes, convivendo juntas” (SANTOS, 2006 [1966], p. 125-126). Todavia, a “unicidade técnica” se daria pela hegemonia global de um sistema de técnicas que se impõem às demais.

Apesar de a contaminação entre técnicas ter ocorrido desde que os primeiros grupos humanos entraram em contato, Santos (2006 [1966]) identifica a universalidade técnica como uma realidade. Tal universalidade seria um fenômeno contemporâneo que faz parte de todos os lugares sem defasagem notável; que dá lugar a ações com conteúdo também universal; e seus objetos técnicos, universalmente presentes, “existem numa situação de interdependência funcional, igualmente universal” (SANTOS, 2006 [1996] p. 126).

Embora a ideia de Santos tenha sido apresentada em um contexto em que os computadores pessoais e a internet ainda não haviam se desenvolvido e popularizado, podemos fazer um paralelo dessa universalização de técnicas com a ideia da “sociedade em rede” de Castells (2002). Portanto, embora nem todas as pessoas estejam presentes em redes, estas influenciam a todos, globalmente. Assim, a unicidade técnica, especialmente com a disseminação global da conexão em redes, influencia diversos níveis da atuação social, entre elas, e principalmente, a educação.

Apesar da unicidade técnica que nos levou a uma sociedade em rede, na qual a cultura passou a ser mediada pela comunicação digital (ou cibercultura), devemos ter em perspectiva que o acesso e as formas de apropriação das tecnologias não se dão de maneira igualitária. De acordo com García-Canclini (2009 [2005]), os processos desiguais, pelos quais o chamado “multiculturalismo” se insere e reproduz, criam uma falsa impressão de convivência e inclusão promovida pela sociedade de consumo e pela comunicação de massa. O autor tece críticas a essa perspectiva, denunciando novas formas de marginalização e de conflitos e chamando atenção para os “diferentes, desiguais, desconectados” como uma parcela significativa que não deve ser ignorada.

Além disso, as apropriações sobre a cultura digital se dão, muitas vezes, de maneiras desiguais. No estudo de Marcio José de Lima Winchuar vemos que, mesmo com acesso a recursos tecnológicos como os laboratórios de informática, há resistência dos professores em adotar novas práticas pedagógicas. O autor identifica, por um lado, algumas contradições, especialmente no que diz respeito ao ensino dos gêneros digitais como a comunicação via e-mail, que acabam sendo trabalhados pelos professores apenas nos livros, não sendo postos em prática nos seus contextos originais; por outro lado, ele sustenta que atividades que buscaram explorar esse potencial e se distanciam da expectativa tradicional de ensino, como ausência de notas no quadro de giz ou no caderno, implicam cobrança por parte dos pais dos alunos.

A pesquisa nos leva a pensar a questão das mediações tecnológicas ao entendermos que, mesmo que os diferentes agentes (professores, pais e alunos) já estejam inseridos em uma cultura mediada pelas tecnologias digitais, ainda há resistência em incorporar essas práticas no cotidiano escolar. Parte da resistência encontra-se centrada na reprodução de práticas já consagradas pelos professores, que ainda não conseguem trazer para a sala de aula a esfera de suas vivências cotidianas. Outra parte da resistência reside nas expectativas de professores, pais e alunos no que diz respeito ao que se imagina ser a sala de aula, suas atividades, seus protocolos de uso preconcebidos. A interação entre professores e alunos por meio de tecnologias de comunicação mediadas por Computador enfrenta, ainda, o desafio da inserção institucional, que pode, em alguns casos, levar a um engessamento, e, em outros, à informalidade; esta última condição resulta no não reconhecimento que inviabiliza as ações, tendo em vista a intensa carga de atividades remuneradas de que o professor deve dar conta, enquanto as atividades mediadas por computador não são reconhecidas como parte de seu trabalho.

Entretanto, as tecnologias envolvidas na mediação do ensino não estão somente na internet, nas redes, mas permeiam o cotidiano escolar, seja na forma de referências às tecnologias digitais utilizadas fora dos processos educativos, seja no uso de tecnologias diversas, mesmo aquelas que já fazem parte desse contexto há muitas décadas.

Nesse viés, o trabalho de Renata Cadena e Solange Coutinho<sup>4</sup> mostra que, além dos problemas de infraestrutura, os professores ainda são pouco preparados para lidar com o manejo das linguagens visuais, seja no quadro de giz, seja em apresentações digitais. O trabalho aponta, por um lado, para a reprodução de saberes já conhecidos pelos professores que legitimam o uso das formas analógicas, como o livro didático e o quadro, com seus benefícios para o aprendizado; por outro lado, alguns professores ainda se intimidam perante o uso das tecnologias digitais. Com isso, o trabalho reafirma a questão da resistência e da afinidade por parte de alguns professores quanto aos usos das tecnologias na sala de aula, em contraponto a outros que possuem mais afinidade e aderem à utilização dos recursos visuais digitais – por vezes, entretanto, sem a devida reflexão sobre a adequação do uso.

Ainda nesse estudo, Cadena e Coutinho afirmam, para além da hegemonia do design para a qualidade material, a importância de uma formação em design para os professores. Em diversas situações de sala de aula, quem lida cotidianamente com a produção de informações visuais, por vezes com insegurança, são os próprios professores, e não os designers. Portanto, elas defendem o empoderamento dos professores mediante uma formação em design que lhes permita se sentirem mais à vontade para trabalhar com as linguagens visuais.

Em articulação com esse pensamento o trabalho de Cristina Tinoco Teixeira aponta a necessidade de desenvolver nos alunos o letramento visual, ressaltando que tudo que se lê é visual. A leitura seria, portanto, composta de diversos modos que se completam numa *gestalt*, quase sempre percebida como um todo, mas cujos detalhes muitas vezes se perdem. A autora destaca a relevância de tal formação para os alunos, mas também evidencia o desconforto dos professores em lidar com essas competências devido à falta de capacitação. Nesse sentido, ela defende uma estrutura curricular que incorpore a leitura do visual às formas tradicionais praticadas.

Com o estudo, vemos que os meios de comunicação digital não contribuem apenas para a circulação de textos, como também intensificam a circulação de imagens. Diante disso, surge a necessidade de capacitar alunos e professores para lidarem com a situação, a partir de uma formação crítica que fomente o olhar sobre o discurso imagético. Mais uma vez, a relação entre professores e outros agentes (artistas, fotógrafos, designers etc.) mostra-se importante para que possamos promover a partilha de conhecimentos acerca do discurso visual.

Todavia, a preocupação com a educação e a formação de leitores não se concentra apenas nas disciplinas ligadas à educação e às letras, mas tem aparecido também

---

4 O artigo intitulado “O professor e a elaboração de materiais didáticos gráficos para a visualização coletiva de informações” está disponível em [http:// www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-professor-e-a-elaboracao-de-materiais-didaticos-graficos-para-a-visualizacao-coletiva-de-informacoes-22537](http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-professor-e-a-elaboracao-de-materiais-didaticos-graficos-para-a-visualizacao-coletiva-de-informacoes-22537).

em outras áreas. O estudo de Leonardo Martins e Jackeline Lima Farbiarz mostra as preocupações em torno da formação de leitores em dispositivos móveis nos campos do design, comunicação, ciência da informação e educação. O trabalho investiga as tendências da produção sobre o livro digital e identifica a preocupação com a inserção tecnológica ligada ao contexto de aprendizado e interesse pela leitura.

Além de evidenciar as preocupações no que diz respeito à caracterização das novas tecnologias, o estudo aponta para uma aproximação dos campos do design, comunicação e ciência da informação com questões educacionais. Com isso, observamos um esforço de diferentes disciplinas voltado para a formação escolar e fomento à leitura, que incorpora outros agentes mediadores. Identificamos, a partir do estudo, o desafio de se promover uma maior interação entre estas iniciativas em um esforço interdisciplinar que favoreça o trânsito entre os conhecimentos, de forma que se tornem saberes mais integrados, complexos e ligados entre si, conforme advogava Morin (ALMEIDA, M. C.; CARVALHO, E. A.; MORIN, E., 2002).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos um importante avanço para o SILID/SIMAR a inclusão do grupo de trabalho “Tecnologias & espaços: mediações de ensino-aprendizagem”. Em primeiro lugar, devido à introdução de um importante eixo de investigação acerca de materiais e recursos didáticos e por envolver diretamente as situações de ensino-aprendizagem. Em segundo lugar, por implicar, já em seu nome, a temática das mediações, que chama atenção para as práticas, os sujeitos e suas interações. Finalmente, em terceiro lugar, por favorecer a troca de informações, experiências e contatos entre os pesquisadores de diferentes áreas e instituições envolvidos na mesma temática.

Ao longo do GT, identificamos convergências e divergências entre as pesquisas, mas principalmente uma complementaridade entre os trabalhos, em especial eixos transversais de interesse para se tratar a temática das tecnologias e espaços de ensino-aprendizagem.

Dentre os aspectos observados nos trabalhos, destacamos:

- a relação entre a disposição espacial, práticas pedagógicas e discurso institucional;
- a crescente presença das tecnologias de comunicação digital nas escolas;
- os usos diversificados e desiguais das ferramentas de comunicação digital;
- as mediações tecnológicas nas práticas de ensino-aprendizagem;
- a inserção dos multiletramentos na perspectiva curricular;
- os desafios na elaboração dos materiais didáticos.

Dentre os aspectos criticados nos trabalhos, destacamos:

- a cristalização das práticas de ensino-aprendizagem;
- a questão do engajamento entre os atores envolvidos na educação;
- a subvalorização ou não reconhecimento de uma cultura digital;
- os preconceitos e a falta de conhecimentos dos professores acerca de determinadas competências e das preferências de seus alunos; e
- a desigualdade na distribuição dos recursos tecnológicos.

Os estudos e discussões encontram-se em diferentes etapas de desenvolvimento e evidenciam mais casos particulares do que generalidades. Nesse sentido, dizem respeito à partilha de experiências docentes e de pesquisas concluídas ou em realização que favorecem a troca, a discussão e a reflexão. Frente aos resultados observados, acreditamos que a abordagem dos trabalhos sob o viés da mediação nos pareceu não apenas importante, mas também necessária.

Um aspecto à parte que nos chamou atenção na discussão das tecnologias e espaços foi a questão da oferta/escassez. Ao contrário das expectativas, a grande maioria dos estudos não se ocupou de denunciar a presença ou a falta de recursos tecnológicos e arquitetônicos, mas sim de analisar os usos conferidos aos materiais e às interações criadas. Houve, inclusive, relatos acerca do subaproveitamento dos recursos tecnológicos e arquitetônicos, que se encontravam disponíveis mas não figuravam nas práticas de professores e alunos.

Enxergamos na preocupação com as práticas e interações entre os sujeitos, em vez da denúncia sobre a falta de recursos, um aspecto positivo. Esse fator não implica afirmar que as condições arquitetônicas, o mobiliário e a oferta de recursos tecnológicos sejam satisfatórios, mas mostra uma perspectiva orientada às mediações. Entendemos que, para além da simples presença dos recursos tecnológicos, é importante investigar as práticas de ensino-aprendizagem e interações que se dão com o que já existe e está presente nas salas de aula.

Portanto, defendemos a ampliação do diálogo entre os agentes envolvidos dentro da sala de aula (professores e alunos) e fora dela (arquitetos, designers, gestores, pais etc.). Acreditamos que o que ocorre no âmbito da sala de aula implica conhecimentos preciosos, que não devem ficar isolados. Do mesmo modo, o projeto e o planejamento dos espaços e materiais não devem acontecer em isolamento, pois corremos o risco de haver práticas que não se encontram representadas nos projetos e vice-versa. Logo, o diálogo, a pesquisa e o envolvimento entre os agentes mostrou-se tanto um ponto comum entre os trabalhos quanto um desafio a ser superado, que encontra nessas discussões uma importante contribuição.

## REFERÊNCIAS

- MORIN E., ALMEIDA, M.C, CARVALHO, E.A. (Org.). **Educação e complexidade: os Sete Saberes e outros ensaios**. São Paulo. Cortez, 2002.
- ALTEROR, S.; DEED, C. Teacher adaptation to open learning spaces. **Issues in Educational Research**, v. 23, n. 3, p. 315-330, 10 out. 2013. Disponível em: <<http://www.iier.org.au/iier23/alterator.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2015.
- BAKHTIN, M. (Volochinov). **Marxismo e filosofia da linguagem**. Tradução de Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 12. ed. São Paulo: Hucitec; 2006 [1. ed.: 1979].
- CANNON DESIGN; VS FURNITURE; BRUCE MAU DESIGN. **The third teacher: 79 ways you can use design to transform teaching & learning**. New York: Abrams Books, 2010.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- CHARTIER, R. **A história cultural: entre práticas e representações**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1990.
- CHERYAN, S. et al. Designing classrooms to maximize student achievement. **Policy insights from the behavioral and brain sciences**. Disponível em: <<http://bbs.sagepub.com/content/1/1/4.full.pdf+html>>. Acesso em: 30 ago. 2015.
- DAYRELL, J. A escola como espaço sócio-cultural. In: DAYRELL, J. **Múltiplos olhares sobre educação e cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 1996. p. 136-161.
- GARCÍA-CANCLINI, N. **Diferentes, desiguais e desconectados: mapas da interculturalidade**. Tradução Luiz Sérgio Henriques. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2009 [1. ed.: de 2005].
- GOULEMOT, J. M. Da leitura como produção de sentidos. In: CHARTIER, R. (Org.). **Práticas de Leitura**. Tradução Cristiane Nascimento. São Paulo: Estação Liberdade, 1996. p. 107-116.
- KOWALTOWSKI, D. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- MAMEDE-NEVES, M. A. A sala de aula do século XXI. In: SIMPÓSIO DO LIVRO DIDÁTICO DE LÍNGUA PORTUGUESA, 4.; SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS, 3., 2013, Rio de Janeiro.
- MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicações, cultura e hegemonia**. Tradução Ronald Polito e Sérgio Alcides. 5. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008 [1. ed.: 1997].
- PERRENOUD, P. Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica. **Revista Brasileira de Educação**. Tradução Denice Barbara Catani. Rio de Janeiro n. 12, Anped, p. 5-21. Disponível em: <[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1999/1999\\_34.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_34.html)>. Acesso em: 30 ago. 2015.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006 [11. ed.: de 1966].