

A UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS TECNOLÓGICOS NO COTIDIANO ESCOLAR

Andréia Regina de Oliveira Camargo¹

Introdução

Nas últimas décadas, a sociedade contemporânea tem apresentado inúmeras transformações na forma de adquirir, produzir, disseminar e interagir com as informações advindas das tecnologias da informação e comunicação e de suas linguagens específicas.

A extensão, a velocidade e as formas com que as informações são vinculadas têm se intensificado e modificado a cada dia, ampliando as possibilidades de interação, recepção e construção da realidade histórica, cultural e social, produzindo impactos na sociedade, na cultura e nos sujeitos.

Nesta perspectiva, podemos dizer que os sistemas de signos e instrumentos, criados socialmente no decorrer da história humana, têm modificado a forma social e o nível de desenvolvimento cultural da sociedade atual (VIGOTSKI, 2007), afetando toda a dinâmica social e, conseqüentemente, as relações de ensino, uma vez que a escola é espaço de produção, reprodução, circulação e disseminação de conhecimento e cultura.

Considerados fatores determinantes ao desenvolvimento integral do educando e a sua interação social, os sistemas de signos e instrumentos, advindos das tecnologias da comunicação e informação, permeiam o cotidiano escolar, estabelecendo novas relações de ensino e apresentando novas possibilidades de integração de situações de produção, recepção e circulação de diferentes linguagens.

Enquanto espaço institucional de acesso e produção de conhecimento, inserida no contexto dialógico, tecnológico e comunicacional das relações sociais, permeada e impactada pelas transformações da sociedade e responsável pelo ensino sistematizado dos conteúdos histórica e culturalmente construídos, a escola depara-se com novas possibilidades de interação e apropriação dos conhecimentos, necessitando de ações pedagógicas que oportunizem elementos relacionados às mais diversas linguagens, que considerem as crianças em seus contextos sociais, ambientais, culturais e, mais concretamente, nas interações e práticas sociais.

Vigotski (2005) ressalta que o uso da linguagem se constitui na condição mais importante do desenvolvimento das estruturas psicológicas superiores, considerando que a interiorização dos conteúdos historicamente construídos e culturalmente organizados, se dá, portanto, principalmente por meio da linguagem.

Consonante às ideias de Vigotski, Jobim e Souza (1994) enfatiza que o desenvolvimento da linguagem é impulsionado pela necessidade de comunicação, sendo que na medida em que a criança interage dialogicamente com os adultos de sua cultura, aprende a utilizar a linguagem como instrumento do pensamento, efetivando mudanças no seu modo de se relacionar, agir e pensar.

Diante dessas considerações, que afetam e impactam as relações sociais, em especial na área da educação, a presente pesquisa buscou analisar condições, interações, intervenções e impactos relacionados à integração dos instrumentos tecnológicos nas relações de ensino. A partir de interlocuções estabelecidas entre professores, gestores e alunos no desenvolvimento de um projeto de intervenção no ambiente escolar, procurou-se acompanhar o trabalho dos professores via semanário, sugerir atividades, realizar oficinas, explorando diversas experiências e possibilidades de trabalho com recursos tecnológicos, que se efetivou em uma vivência participativa. As formas de interação e participação, as atividades significativas, a mediação do professor e da pesquisadora, os resultados e produtos do trabalho realizado, foram

¹ Mestra em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

discutidos e compartilhados, buscando relacionar os pressupostos teóricos da perspectiva Histórico-Cultural e a prática cotidiana dos professores em exercício, que experienciaram possibilidades de integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

Diante desse contexto, inúmeras indagações permearam a pesquisa, as quais delinearão o objeto de investigação: Quais são e de que forma os recursos tecnológicos estão presentes na prática educativa? Quais as possibilidades de utilização e os impactos de tais instrumentos no cotidiano escolar? De que forma a utilização das tecnologias da informação e comunicação afetam as relações de ensino?

Instrumentos tecnológicos: concepção e práticas efetivadas

Na perspectiva Histórico-Cultural, a elaboração conceitual de instrumento emerge dos pressupostos do materialismo dialético, noção elaborada a partir da concepção de trabalho em Marx e Engels (*apud* VIGOTSKI, 2007) na qual o homem cria e utiliza instrumentos para modificar os objetos e transformar a natureza. Neste processo, homem e natureza se transformam mutuamente, estabelecendo mudanças na sociedade e na natureza humana.

A abordagem dialética, admitindo a influência da natureza sobre o homem, afirma que o homem por sua vez, age sobre a natureza e cria, através das mudanças nela provocadas, novas condições naturais para sua existência. (VIGOTSKI, 2007, p. 62)

Para Marx e Engels (*apud* VIGOTSKI, 2007) os instrumentos desempenham a mediação instrumental das relações do homem com a natureza. Com base nessa concepção, Vigotski (2007) confere ao signo a mediação semiótica destas relações, diferenciando-as nas formas de orientação do comportamento humano, onde os instrumentos orientam externamente e promovem mudanças nos objetos, e os signos orientam internamente, promovendo modificações no controle do próprio indivíduo.

A diferença mais essencial entre signo e instrumento, e a base da divergência real entre as duas linhas, consiste nas diferentes maneiras com que eles orientam o comportamento humano. A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado internamente. (VIGOTSKI, 2007, p. 55)

Ao atribuir ao signo a função de instrumento psicológico, diferenciando-o dos instrumentos técnicos, Vigotski procura mostrar que a atividade humana contempla a ação prática entretida às operações simbólicas, possibilitando o redimensionamento do comportamento, modificando a relação do homem com a natureza e recriando a atividade humana.

A inclusão do instrumento no processo de comportamento [...] recria e reconstrói por completo toda a estrutura do comportamento, do mesmo modo que o instrumento técnico recria totalmente o sistema de operações de trabalho. (VIGOTSKI, 1999, p. 96, 97)

Nesta perspectiva, signo e instrumento, semiótica e técnica, convergem na função mediadora que os caracterizam. Os instrumentos técnicos e semióticos possibilitam processos de significação, no que tange aos modos de produção, circulação e ressignificação dos objetos culturais e, conseqüentemente, à constituição cultural do sujeito. Da e na relação social emerge o signo, viabilizando novas formas de (media)ção, na qual a história individual dos sujeitos apresenta-se totalmente relacionada à sua história social.

Dessa forma, segundo Pino,

os processos de significação concretizam-se na vida cotidiana das pessoas, nas diferentes formas de práticas sociais, uma vez que a significação é uma produção social. Eles traduzem assim a natureza semiótica e dinâmica da sociabilidade e da criatividade humana [...] os processos de significação traduzem a dinâmica da semiose humana, expressão da capacidade criadora do homem. (PINO, 2005, p. 149)

Ao enfatizar as novas formas de apropriação e objetivação das experiências, Smolka aproxima as ideias de Vigotski às condições de vida atual, onde as tecnologias e suas diferentes linguagens permeiam as relações sociais e de ensino, impactando e redimensionando as práticas e criações humanas.

[...] Quase cem anos depois, vivenciamos determinadas condições de vida, de conhecimento e desenvolvimento da tecnologia que viabilizam novas formas de objetivação da experiência. Criamos novas linguagens e aprendemos novos modos de dizer. Experimentamos as mais diversas possibilidades da imagem em ação e somos intensamente afetados por elas [...] (SMOLKA *in* VIGOTSKI, 2009, p. 122).

Frente à realidade do cotidiano escolar, a dimensão técnica e semiótica das tecnologias apresentam-se como mediadoras do conhecimento, enquanto ferramenta material e simbólica, contribuindo para o redimensionamento das relações de ensino, tendo em vista que a criação, a apropriação e o domínio destes instrumentos são constitutivos do funcionamento mental dos sujeitos, propiciando novas formas de agir, interagir e se posicionar no mundo (SMOLKA, 2009-2012).

Nessa ambiência, considerando a incorporação e os impactos dos instrumentos culturais de aprendizagem na prática educativa, tanto a estrutura das funções psíquicas quanto as atividades laborais são profundamente modificadas. Segundo Vigotski (2007, p. 99), “a educação não apenas influi em alguns processos de desenvolvimento, mas reestrutura as funções do comportamento em toda a sua amplitude”.

Com o objetivo de tornar visíveis algumas práticas desenvolvidas na escola, selecionamos o excerto de uma aula que contemplou o uso de diferentes linguagens. As análises foram realizadas, relacionando-as aos pressupostos e conceitos concernentes à perspectiva Histórico-Cultural, com enfoque na utilização de instrumentos tecnológicos, buscando indícios que nos mostrem a mediação, a apropriação de conhecimentos, as relações estabelecidas e como tais instrumentos afetam o cotidiano escolar e os sujeitos que ali se encontram.

No excerto de uma aula videogravada, que será apresentada, podemos encontrar indícios da apropriação de conteúdos, assim como dos impactos da utilização dos recursos da internet no processo de ensino e aprendizagem. A professora A.C. realizou esta aula, com o 2º Ano B, no dia 25 de novembro de 2010, na qual utilizou um vídeo do youtube (quadro do Dr. Drauzio Varella, do Programa Fantástico, da Rede Globo) sobre gripe e resfriado, conteúdo iniciado na referida data, assistindo com os alunos após levantamento dos

conhecimentos prévios sobre o tema. Os recursos utilizados foram: data show, computador, internet e vídeo do youtube. A aula foi realizada na sala de leitura.

1. Professora: *“Como é que a gente fica resfriado?”*
2. Aluno: *“Água gelada.”*
3. Aluno: *“Chuva.”*
4. Aluno: *“Sorvete.”*
5. Professora: *“Sorvete, água gelada, que mais?”*
6. Aluno: *“Geladinho.”*
7. Professora: *“Tomar muito gelo daí a gente fica resfriada?”*
8. Aluno: *“Tomar gelo no refrigerante.”*
9. Aluno: *“Tomar banho de chuva.”*
10. Professora: *“Também deixa a gente resfriado?”*
11. Aluno: *“Tomar banho na água gelada.”*
12. Professora: *“Tainara! Tainara porque, alá, a Tainara já ficou resfriada. Conte pra gente por que você acha que ficou resfriada, semana passada?”*
13. Tainara: *“Porque no condomínio da minha tia tinha piscina e eu nadei.”*
14. Professora: *“É na hora, no dia seguinte você tava resfriada?”*
15. Professora: *“Então oh, se eu não tomar chuva, se eu não entrar na piscina e se eu não tomar sorvete, eu não vou ficar resfriada então?”*
16. Alunos: *“Não!”*
17. Aluno: *“É porque eu, a minha mãe e o meu pai deixa a coca gelada daí eu bebo também, e a água fica na geladeira, daí eu tomo, daí meu nariz fica escorrendo.”*
18. Professora: *“Entendi! Na hora já escorre o nariz? Começa tomar gelado já escorre o nariz? É rápido assim ou demora?”*
19. Aluno: *“É, não, demora um pouco. É assim, tem que ficar bastante dias tomando.”*
20. Professora: *“Vamos ver agora, quem conhece esse moço aqui na tela?”*
21. Aluno: *“É o Faustão.”*
22. Professora: *“Esse é o Faustão?”*
23. Alunos: *“Não!”*
24. Aluno: *“É o Fantástico”*
25. Professora: *“Fantástico. E quem conhece esse repórter? Quem conhece? Como que é o nome dele?”*
26. Professora: *“O nome dele quem sabe?”*
27. Aluno: *“Roberto!”*
28. Professora: *“É o Pedro Bial!”*
29. Professora: *“Oh, vou contar até três e vou apertar o play. Tá vendo esse triângulo de lado aqui?”*
30. Alunos: *“Sim!”*
31. Professora: *“Se eu apertar oh, ele vai ligar. Aqui do lado é o volume, tá vendo que é um alto falante?”*
32. Alunos: *“Ahã!”*
33. Professora: *“Se eu diminuir vai ficar baixinho, e aqui tá bem alto. Que qui é esse tempo aqui, quem sabe?”*
34. Alunos: *“Eu!”*
35. Aluno: *“É o tempo que tem o vídeo.”*
36. Aluno: *“Quanto tempo sobrou de gravação!”*
37. (Início do vídeo).

38. Professora: “*Ai, ai, ai, apertei errado! Onde que é a tela inteira?*” (pergunta pra pesquisadora, que para a gravação para ajudar)
39. Professora: “*Ih oh, descarregou!*” (pesquisadora para a gravação novamente para ajudar)
40. Professora: “*Quem lembra o que ele falou sobre o, sobre a gripe? Quem lembra o que ele falou?*”
41. Alunos: “*Bactérias!*”
42. Alunos: “*Vírus!*”
43. Alunos: “*Não pode ficar com a boca aberta muito perto senão pega, as bactérias vai pra ele...*”
44. Aluno: “*Não, vírus, vírus da gripe ele falou!*”
45. Professora: “*Vocês viram que no comecinho... Você volta um pouquinho Andréia, só pra...*”
(a gravação é parada novamente)
46. Aluno: “*... Um outro remédio lá que eu não tô lembrado.*”
47. Aluno: “*É, era uma gota de soro...*”
48. Professora: “*Ele falou uma coisa bem importante. Fala de novo Renan...*”
49. Renan: “*É igual o vento, ele circula e o vírus vai circular junto!*”
50. Professora: “*Alá, o vírus vai circular e vai pegar lá no Júlio, ou no Vinicius...*”
51. Professora: “*Será que vai pegar em todo mundo, ou vai ter gente que não vai ficar resfriado?*”
52. Aluno: “*Tem gente que não. Quase todo mundo!*”
53. Professora: “*Todo mundo?*”
54. Alunos: “*Quase todo mundo porque tem gente que não, tem gente que não vai pegar.*”
55. Professora: “*Por que tem gente que não vai pegá?*”
56. Aluno: “*Porque ele se alimenta bem!*”
57. Professora: “*Então quando a gente tá muito resfriado... Né Gabriel, né Gabriela!* (alunos que estavam conversando demais) *O melhor é ficar em casa né, que mais?*”
58. (Pesquisadora parou a gravação para atendimento de funcionário).

O trecho da aula, transcrito anteriormente, traz as marcas dos impactos da utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, assim como da pesquisa realizada na dinâmica da escola.

A referida proposta iniciou-se no final do mês de outubro (de acordo com registros do diário de campo da pesquisadora), com o empréstimo da internet móvel pela professora A.C., para trabalhar um vídeo do Youtube com os alunos. Combinamos que a internet seria utilizada nas próximas semanas, de acordo com o planejamento da professora (a internet teria que estar disponível/agendada). Como o acompanhamento dos semanários, material empírico da pesquisa, era realizado semanalmente, mantínhamos um diálogo constante por meio de registros ou no próprio corpo do relatório semanal, onde os professores anotavam pedidos de materiais, organização de equipamentos e espaços para a realização de aulas, empréstimos..., estabelecendo relações de parceria e companheirismo que viabilizaram e enriqueceram o trabalho mútuo, no qual “pesquisador e pesquisado têm oportunidade de refletir, aprender e ressignificar-se no processo de pesquisa” (FREITAS, 2007b, p. 28).

Ao ler no semanário a proposta/planejamento da atividade transcrita anteriormente, conversei pessoalmente com a professora sobre a possibilidade de gravar a aula, para posteriores análises e estudo. Inicialmente, ela negou o pedido alegando vergonha, timidez e insegurança, todavia, após aparente compreensão do intuito da proposta, autorizou a gravação.

Cabe destacar, que o uso da filmadora na pesquisa, considerada um terceiro interlocutor, interfere na dinâmica do grupo, provocando inúmeros sentimentos, atitudes e comportamentos, podendo facilitar ou dificultar a dinâmica da aula e da pesquisa. Todavia, este instrumento tecnológico desencadeia inúmeros comportamentos, relações, interações, aprendizagens, expectativas “que são incorporados na forma como o discurso vai sendo produzido naquele

contexto específico”, possibilitando uma maior visibilidade quanto à incorporação das tecnologias nas relações de ensino. (JOBIM e SOUZA, 2007, p. 87).

Antes de iniciar a apreciação do vídeo/programa, a professora propiciou a participação de todos os alunos na explanação dos conhecimentos prévios, tanto do tema a ser estudado, quanto das especificidades técnicas para acessar o vídeo e de outros aspectos midiáticos relacionados ao programa.

Considerando que as aprendizagens não acontecem somente no âmbito escolar e que “o conhecimento do mundo ‘passa’ pelo outro”, a proposta transcrita remete-nos às relações de ensinar e significar, onde “conceitos e concepções se (trans) formam com e pelas palavras entretecidas às práticas”. (SMOLKA, 2010, p. 7, 8)

Vigotski (2007, p. 100) destaca que “o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que a cercam”. O autor ressalta que a aprendizagem das crianças tem uma história prévia, iniciada muito antes de ingressarem na escola.

No intuito de confrontar os conhecimentos prévios dos alunos com as informações e conteúdos do vídeo, “*Quem lembra o que ele falou sobre o, sobre a gripe? Quem lembra o que ele falou?*” “*Vocês viram que no comecinho... Você volta um pouquinho Andréia, só pra...*”, a professora aguçava-os com pausas e questionamentos intencionais e planejados, analisando, discutindo, resgatando, ampliando e propiciando coletivamente a reformulação das hipóteses anteriores, incentivando-os a irem além do que já sabiam.

Assim, nota-se a mediação da professora que, ao oportunizar o compartilhar dos conhecimentos prévios, a reelaboração de conceitos e questionamentos constantes sobre o tema, foi incidindo na zona de desenvolvimento proximal, aspecto essencial ao aprendizado, que segundo Vigotski (2007, p. 103),

[...] desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança.

A aprendizagem intencional, planejada, orientada, vai além do nível do desenvolvimento que a criança já atingiu, tornando-se um “bom aprendizado”, pois se adianta ao desenvolvimento (VIGOTSKI, 2007).

Outro aspecto de extrema relevância à análise refere-se à escolha do material/vídeo a ser utilizado e do respectivo suporte. O programa e a matéria escolhida (Programa: Fantástico / Quadro: Drauzio Varella), assim como o suporte internet/youtube, condizentes ao contexto histórico e cultural dos alunos, remete-nos aos novos modos de ensinar e aprender, que segundo comentários de SMOLKA (*apud* VIGOTSKI, 2009, p. 66),

[...] nos leva a pensar também em como as condições do mundo letrado mudaram consideravelmente no último século, em como não só a escrita, mas a mídia e a informática vieram integrar a experiência de vida das crianças, afetando e transformando até mesmo os modos de ensinar e aprender [...].

A inserção de instrumentos tecnológicos na prática educativa, também, nos remete às questões especificamente técnicas destes instrumentos e as condições necessárias para a utilização e realização das atividades propostas. Ao exclamar: “*Ai, ai, ai, apertei errado! Onde que é a tela inteira?*” “*Ih oh, descarregou!*”, a professora A.C. demonstra as dificuldades encontradas ao manusear os equipamentos e de como proceder diante de falhas técnicas do

referido programa, nos dando indícios das dificuldades relacionadas ao uso das tecnologias e do papel imprescindível do gestor na garantia de condições necessárias à integração das tecnologias na escola, considerando os âmbitos administrativos e pedagógicos.

No decorrer da atividade foram necessárias várias pausas na gravação, decorrentes das solicitações de apoio da professora, de situações externas que necessitavam de intervenções pontuais da vice-diretora e demais ocorrências que demandavam minha presença e, conseqüentemente, a interrupção da gravação e acompanhamento da atividade. Nesta dinâmica viva da escola, há uma linha tênue entre pesquisa e trabalho, pesquisadora e vice-diretora, sendo que estas se entrecruzam permanentemente, ocasionando tensões e reações adversas, produzindo, segundo Smolka (2000), diferentes efeitos de sentidos de acordo com as situações e posições dos sujeitos envolvidos.

Analisando o planejamento e a referida aula da professora A.C., evidencia-se que suas propostas contemplaram a utilização de instrumentos tecnológicos em inúmeras atividades, (re) dimensionando as relações de ensino e possibilitando a efetivação de novos modos de participação dos sujeitos envolvidos.

A continuidade do trabalho sobre gripes e resfriados no laboratório de informática, no qual a professora utilizou o software “Corpo humano”, explorando juntamente com os alunos o sistema respiratório e as doenças que o afetam, relacionando-as ao tema do vídeo, nos dão indícios de que os instrumentos tecnológicos foram utilizados nas relações e práticas cotidianas da professora, transformando e potencializando os modos de ensinar e aprender.

Analisando o diálogo estabelecido do trecho 48 ao 56, no qual a professora viabiliza a troca e a participação ativa dos alunos, por meio de situações compartilhadas que favorecem a aprendizagem, evidencia-se que as discussões e questionamentos advindos das tecnologias e suas diferentes linguagens redimensionaram o trabalho docente e possibilitaram novas formas do aluno interagir com as informações, com o conhecimento e com outras pessoas, uma vez que ampliou as possibilidades de relação com e acesso ao conhecimento.

O êxito de tal proposta advém da mediação, planejamento e intervenção intencional da professora em todo processo educativo, fortemente marcado pelas condições, relações e interações estabelecidas no contexto escolar, campo empírico da pesquisa. A mediação, princípio teórico da perspectiva, a qual considera que toda atividade humana é mediada externamente por meio de instrumentos e signos, esteve presente na utilização de instrumentos tecnológicos, na prática da professora, nas interações e intervenções da pesquisadora e nas demais relações estabelecidas no processo da pesquisa, propiciando modos de participação mais dinâmicos e dialéticos.

Considerações finais

Ao investigar a utilização das tecnologias na escola, considerando o contexto e as especificidades da Unidade Escolar na qual atuava como vice-diretora, constatei que as ações e as interações dos sujeitos, no desenvolvimento da pesquisa, refletem e retratam as condições de trabalho, as concepções (re) construídas, as relações estabelecidas, a posição ocupada, o repertório cultural e as constituições históricas e culturais dos sujeitos, emergindo “formas de viver, sentir e significar que extrapolam o imediato, o visível e até mesmo o dizível”. (BORTOLETTO, 2008, p. 99).

Nesta perspectiva, a presente pesquisa não se encontra fechada, acabada e totalmente finalizada, tendo em vista que toda investigação encontra-se em aberto para posteriores diálogos, questionamentos, análises, dos quais emergem inúmeras possibilidades de interlocução, assim como posicionamentos teóricos que dialogam, complementam e indagam novas possibilidades de estudo e pesquisa.

Na dinâmica da pesquisa, procurei considerar todos os envolvidos como sujeitos historicamente situados, investigando, dialogando, compartilhando, intervindo, experienciando, construindo e reconstruindo conhecimentos acerca da utilização das tecnologias nas relações de ensino. O projeto de investigação se entreteceu ao projeto de intervenção, assumindo diferentes sentidos e significados, tornando-se instrumento de pesquisa e permeado pela tensão constante no que tange o distanciamento da experiência vivida.

Neste contexto, emergiram inúmeras possibilidades de utilização dos instrumentos tecnológicos na prática educativa, desvelando condições e impactos relacionados à integração desses no processo de ensino e aprendizagem. Criados socialmente no decorrer da história humana, os instrumentos tecnológicos permeiam o cotidiano escolar, modificando a dinâmica social e as relações de ensino.

A novidade advinda de tais instrumentos implica a todos os professores: apreensão, medo, hesitação, receio, ansiedade..., entretanto, o enfrentamento, a reflexão compartilhada, a linguagem, o coletivo de trabalho e o processo de apropriação, transformam os modos de ver e (inter) agir com as tecnologias. São os diferentes modos de participação dos sujeitos na apropriação e nos usos dos instrumentos tecnológicos. Em ritmos e formas diferenciados, as relações de ensino são reelaboradas e redimensionadas e, ao participar das práticas sociais, o sujeito “[...] internaliza e se apropria dos modos culturalmente elaborados de ação” (SMOLKA e NOGUEIRA, 2002, p. 83).

Nesta ambiência, a apropriação e utilização das tecnologias e suas diferentes linguagens na prática educativa, necessitam da mediação intencional e de ações compartilhadas entre a Equipe Gestora e os professores, tendo em vista que os instrumentos tecnológicos não garantem por si só a inovação da prática e a aprendizagem dos alunos: necessitam da mediação do professor (FREITAS, 2010c).

Neste processo, repleto de encantos e desencantos, parcerias e distanciamentos, os processos e resultados do trabalho realizado foram constantemente discutidos e compartilhados, relacionando-os aos pressupostos da perspectiva Histórico-Cultural, que ampliaram as concepções e práticas com as tecnologias no desenvolvimento da pesquisa (tanto por parte da pesquisadora, como dos demais sujeitos participantes).

Técnica e semiótica, instrumento e signo, interação e mediação intencional, mobilizaram os modos de participação de professores e alunos, corroborando a ideia de Pino (2003) quanto à importância do ato educativo no uso das tecnologias na educação formal, considerando o ato de aprender enquanto atividade humana que requer meios técnicos e simbólicos, “[...] mediadores universais das relações dos homens com o mundo e entre si [...]” (PINO, 2003, p. 288).

O coletivo da escola (que compartilha ideais e objetivos comuns), os estudos, os acompanhamentos realizados frequentemente na escola, enfim, as condições que viabilizaram o desenvolvimento da pesquisa, propiciaram novos modos de aprender, ensinar, se apropriar e transformar as práticas historicamente construídas, incorporando instrumentos técnicos e semióticos nas relações de ensino de maneira dinâmica e dialética.

Ao possibilitar diferentes modos de ação, interação e participação no cotidiano escolar, os sujeitos se apropriaram e transformaram as práticas cotidianas, de diferentes modos e ritmos, afetando e reelaborando os modos de participação e a dinâmica da escola, campo empírico da pesquisa.

No processo de investigação e intervenção, as interlocuções, experiências e conhecimentos compartilhados permitiram compreender que as relações estabelecidas neste contexto provocaram transformações mútuas, apresentando-se como espaço educativo de diálogo e constituição dos sujeitos (FREITAS, 2010a), oportunizando a (re) construção do olhar, de novos posicionamentos e sentidos quanto à integração das tecnologias nas relações de ensino.

Referências

BORTOLETTO, Maira. *Ideologias animadas: a criança e o desenho animado*. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP: UNICAMP, 2008.

FREITAS, Maria T. Discutindo sentidos da palavra intervenção na pesquisa de abordagem histórico-cultural. In: FREITAS, Maria T.; RAMOS, Bruna Sola (Org.). *Fazer pesquisa na abordagem histórico-cultural: metodologias em construção*. Juiz de Fora: UFJF, 2010a.

_____. A perspectiva Vigotskiana e as tecnologias. *Revista Educação – História da Pedagogia* 2. São Paulo: Segmento, agosto/2010c.

_____; JOBIM E SOUZA, S.; KRAMER, Sonia (Org.). *Ciências humanas e pesquisa: leitura de Mikhail Bakhtin*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007b. p. 26-38.

_____. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. *Cadernos de Pesquisa*, n. 116, p. 21-39, jul./2002.

JOBIM E SOUZA, Solange. Dialogismo e alteridade na utilização da imagem técnica em pesquisa acadêmica: questões éticas e metodológicas. In: FREITAS, Maria T.; JOBIM E SOUZA, S.; KRAMER, Sonia (Org.). *Ciências humanas e pesquisa: leitura de Mikhail Bakhtin*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007. p. 26-38.

_____. *Infância e linguagem*. Campinas: Papyrus, 1994.

LIMA, Maria E. C. de C. *Sentidos do trabalho – a educação continuada de professores*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PINO, Angel. *As marcas do humano: as origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. Técnica e semiótica na era da informática. *Revista Contrapontos*, Itajaí, v. 03, n. 02, p. 283-296, maio/ago. 2003.

SMOLKA, Ana L. B. et al. *Condições de desenvolvimento humano e práticas contemporâneas: as relações de ensino em foco*. Relatório de Pesquisa. FE/Unicamp/Programa para a Melhoria do Ensino Público. FAPESP, 2009-2012.

_____. Ensinar e significar: as relações de ensino em questão ou das (não) coincidências nas relações de ensino. In: SMOLKA, A. L. B.; NOGUEIRA, A. L. H. (Org.). *Questões de desenvolvimento humano: práticas e sentidos*. Campinas: Mercado das Letras, 2010. p. 107-128.

_____. O desenvolvimento cultural da criança: mediação, dialogia e (inter) regulação. In: OLIVEIRA, Marta K.; REGO, Teresa C.; SOUZA, Denise Trento R. *Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea*. São Paulo: Moderna, 2002.

_____. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. *Cadernos Cedes*, ano XX, n. 50, 1998/2000.

VYGOTSKY, Lev S. *Imaginação e criação na infância: ensaio psicológico*. São Paulo: Ática, 2009.

_____. *A formação social da mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. *Pensamento e linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

_____. *Teoria e método em psicologia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.