

MEIOS VISUAIS E DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO NO PROCESSO DE ENSINO: CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DE VIGOTSKI¹

*Ruben de Oliveira Nascimento**

Resumo

Esse trabalho aborda contribuições de Lev Vigotski sobre o uso de meios visuais no processo de ensino, examinando suas implicações para o desenvolvimento do pensamento do estudante. As análises de Vigotski são consideradas no contexto do debate psicológico e pedagógico desenvolvido na educação russa de seu tempo e revelam fundamentos de sua teoria psicológica. As contribuições de Vigotski abordadas nesse trabalho mostram discussões psicológicas e didáticas relevantes para se pensar esses temas no processo educativo atual.

Palavras-chave: Comunicação verbal. Recursos visuais. Pensamento. Vigotski.

Abstract

This paper approaches contributions of Lev Vygotsky on the use of visual aids in the learning process, examining their implications on the development of students thinking. Vygotsky analyzes are considered in the context of psychological and pedagogical debate developed in the Russian education of his time and reveal psychological foundations of his theory. The contributions of Vygotsky addressed in this paper show significant psychological and didactic discussions to think about these issues in the current educational process.

Keywords: Verbal communication. Visual resources. Thought. Vygotsky.

A produção científica de Vigotski foi importante na psicologia e na pedagogia russa de sua época, mas seu legado teórico continuou vivo depois

¹ Este trabalho inclui alguns dados extraídos da tese de doutorado do autor, sob a orientação da Prof^a. Dr^a Andréa Maturano Longarezi. Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia – PPGED/UFU.

* Doutor em Educação Escolar pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia – FAGED/UFU. Professor de Psicologia da Educação do Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia – IP/UFU. *E-mail:* rubenufu@gmail.com

de sua morte, influenciando consagrados autores e abordagens educacionais na Rússia. Segundo Suárez *et al.* (2011, p. 133), “su obra fue continuada por destacados seguidores como A. N. Leontiev, A. R. Luria, L. I. Bozhovitch, P. Ya. Galperin, V. V. Davidov y otros. Por todo esto Vigotski es el psicólogo soviético que más ha trascendido a pesar de su corta vida”. Essa influência pode ser consultada em Longarezi e Puentes (2013).

De acordo com Mainardes e Pino (2000), Silva e Davis (2004) e Delari Junior (2010), a teoria de Vigotski chegou ao Brasil na década de 1980, sendo que a produção acadêmica, a publicação de artigos científicos sobre sua teoria e a publicação de sua obra em português, se intensificou a partir da década de 1990. Desde então, sua teoria vem contribuindo significativamente com a pesquisa educacional, a formação de professores e a fundamentação de práticas pedagógicas no Brasil, gerando uma numerosa literatura especializada brasileira sobre as ideias do autor.

Na educação escolar, aprende-se de muitas maneiras e com todo o corpo, mas nesse trabalho, aproximaremos a teoria de Vigotski de um importante aspecto histórico do processo educativo que é o uso de recursos que permitem uma representação visual do conhecimento.

Moura-Neto e Lent comentam que

muito antes de ser capaz de tocar os objetos, o bebê começa a observá-los pouco tempo após o nascimento. Diferentemente do que se imagina, o olhar não é um ato passivo que causa impressão sensorial, mas depende do controle motor voluntário (MOURA-NETO; LENT, 2013, p. 107).

Esses autores comentam que, direcionando seu olhar para diferentes pontos do ambiente, o bebê desenvolve seu comportamento de olhar, mas também o de segurar, manipular etc. Apesar de não lhe darem origem, os fatores ambientais são capazes de modificar a progressão desse desenvolvimento. No caso, os autores comentam que, aos poucos, junto ao desenvolvimento da visão, a criança vai manipulando objetos e desenvolvendo habilidade com as mãos, adquirindo as primeiras palavras, iniciando-se na comunicação e experimentando um convívio social inicialmente elementar que irá se tornar cada vez mais complexo com a socialização, favorecendo o desenvolvimento de suas emoções, da organização de suas ideias e de suas funções cognitivas. Essas questões são importantes para o desenvolvimento psicológico da criança.

Em termos educacionais, discussões como estas são igualmente importantes no que tange ao processo de conhecimento. Nesse sentido, o uso de meios visuais é um tema educacional relevante para se pensar a formação escolar.

Esse tema é abordado pela Psicologia da Educação. Mialaret comenta que “sem o suporte visual, o aluno tem de reconstruir, com a ajuda da linguagem que ele ouve – mas que nem sempre compreende perfeitamente – a realidade, a situação ou o fenômeno que se lhe está a explicar” (MIALARET, 2000, p. 71). Esse autor comenta que a imagem, fixa ou animada, se coloca nas situações de educação de várias maneiras, podendo ser na forma de apresentação, de sugestão, de ilustração, de explicação, de interpretação etc., promovidas em disciplinas escolares artísticas, literárias e científicas.

Coll, Engel e Bustus (2010) comentam que desde o século XVII, as formas de representação ou informação do conhecimento estiveram relacionadas com a cultura científica, sendo hoje encontrados de muitas formas em todos os níveis da educação. Os autores colocam como exemplo: escrita, cartazes e murais; notações matemáticas; herbários; mapas, gráficos, croquis, diagramas e desenhos; slides e vídeos; hipermídia, animações, simulações e realidade virtual etc. Coll, Engel e Bustus (2010) comentam que esses meios são usados de modo a descrever e explicar fenômenos, a dar mais precisão aos conceitos abstratos e a desenvolver teorias, permitindo a visualização de ideias, processos e sistemas complexos, de modo a estimular pensamentos e argumentos que possam ir além do fenômeno original, com a finalidade geral de representar o conhecimento de forma gráfica, tornando-o mais compreensível.

No entanto, essas questões têm aspectos importantes a serem considerados. Mialaret comenta que “saber não é unicamente ter visto, mas é ser capaz de relacionar com outra coisa, de explicar, de transferir” (MIALARET, 2000, p. 72), assinalando que os meios audiovisuais utilizados em aula exigem também um trabalho complementar de explicação, análise e integração, sem o qual o aluno permanece no nível do ver, sem integrar o que viu aos seus conhecimentos, aos seus pensamentos.

Coll, Engel e Bustus (2010) comentam que é preciso desenvolver mais pesquisas sobre os meios visuais na educação e a função que eles podem cumprir no processo ensino-aprendizagem. Os autores comentam que essas pesquisas têm sido atualmente mais produzidas entorno dos recentes desenvolvimentos tecnológicos e centradas no valor cognitivo das características dos meios visuais, junto aos domínios e as tarefas requeridas.

De certo modo, a teoria de Vigotski antecipa discussões nesse campo, quando aborda o desenvolvimento das funções psíquicas superiores como um processo mediado pelo signo como um instrumento psicológico, num processo de desenvolvimento cultural. Sobre o signo como instrumento psicológico, Vigotski afirma:

Los instrumentos psicológicos son creaciones artificiales; estructuralmente son dispositivos sociales y no orgánicos o individuales; están dirigidos al dominio de los procesos propios o ajenos, lo mismo que la técnica lo está al dominio de los procesos de la naturaleza. Como ejemplo de instrumentos psicológicos y de sus complejos sistemas pueden servir el lenguaje, las diferentes formas de numearción y cómputo, los dispositivos mnemotécnicos, el simbolismo algebraico, las obras de arte, la escritura, los diagramas, los mapas, los dibujos, todo género de signos convencionales, etcétera (VYGOTSKI, 1991, p. 65).

Na teoria histórico-cultural, a introdução do signo na situação psicológica, faz a ação ter um caráter mediado, o que influi no desenvolvimento psíquico e cultural da criança. Na análise de Laborde e Molon,

as considerações de Vygotsky nos remetem a perceber o signo como sustentáculo da história do desenvolvimento do indivíduo, cuja identificação máxima se denota através da *palavra*. Dessa forma, a expressão das ações mediadas entre o ser humano e a percepção do meio (culturalmente) determinado se expressa através do signo. A mediação simbólica se configura, quando os signos se revelam, ou seja, quando se definem como elementos que representam ou expressam outros objetos, eventos, situações. Estes signos são orientados para o próprio indivíduo, para dentro do ser humano, ao passo que se direcionam ao controle de ações psicológicas seja do próprio indivíduo, seja de outra pessoa, eminentes a seu sistema cultural (LABORDE; MOLON, 2007, p. 167-168, grifo dos autores).

Essas contribuições de Vigotski são importantes para entendermos o desenvolvimento cultural ligado à mediação simbólica. Desenvolvimento cultural é um fundamento da teoria histórico-cultural, que mostra que o

desenvolvimento das funções psíquicas é um processo mediado por signos, assim como a relação do homem com o mundo. Em suma, desenvolvimento cultural trata do “domínio de médios externos de la conducta cultural y del pensamiento, o el desarrollo del lenguaje, del cálculo, de la escritura, de la pintura, etc.” (VYGOTSKI, 1995a, p. 34). Essas questões também envolvem os meios visuais no ensino que, por conseguinte, abarcam sensações, percepções, desenvolvimento intelectual etc., ligados ao uso e domínio dos signos.

A teoria histórico-cultural também toca no problema do uso de meios visuais no processo educativo. Para tratamos dessa questão, analisaremos contribuições de Vigotski sobre o uso desse recurso educativo, destacando algumas passagens de sua obra e sublinhando o caráter dialético de sua visão sobre desenvolvimento, discutindo a combinação entre meios visuais e desenvolvimento do pensamento, no processo de conhecimento, como estritamente ligado à linguagem.

Segundo Freitas (2006), na abordagem histórico-cultural sobre as funções mentais no processo de conhecimento, as sensações integram-se a esquemas de ação que requerem a participação da percepção, vendo o homem não como ser passivo, mas atuando ativamente com as informações do meio externo, integrando essas informações no cérebro, de maneira sistêmica. Segundo Freitas (2006, p. 93),

a partir daí integram-se também sistemas funcionais intra e interneurossensoriais, que se encontram na base da aprendizagem e do desenvolvimento, tais como: o jogo, a imitação, a linguagem, o desenho, a leitura, a escrita, o cálculo, funções mentais humanas.

Luria comenta que, para Vigotski,

a linguagem é o elemento mais decisivo na sistematização da percepção; na medida em que as palavras são, elas próprias, produto do desenvolvimento sócio-histórico, tornando-se instrumentos para a formulação de abstrações e generalizações e facilitam a transição da reflexão sensorial não-mediada para o pensamento mediado, racional (LURIA, 2008a, p. 67).

Luria comenta que a linguagem é tanto um meio de comunicação quanto parte fundamental do processo de cognição, dizendo que “além de ser um meio de comunicação, a linguagem é fundamental para a percepção e a memória, o pensamento e o comportamento. Ela organiza nossa vida interior” (LURIA, 2008a, p. 50). Luria (2008a) assinala que, empregando palavras, designamos objetos e sua localização no espaço, exprimimos relações e ideias, designamos números e realizamos cálculos matemáticos, analisamos nossas percepções, distinguimos o que é essencial do que não é, constituímos categorias das impressões do mundo exterior.

Nesse estudo, destacaremos contribuições de Vigotski *sobre o uso de meios visuais (imagem-objeto) no ensino e sua relação com o desenvolvimento do pensamento*, destacando de sua obra alguns textos em que o autor toca nesse assunto, apontando para importantes fundamentos de sua teoria.

Nesse trabalho, também nos aproximaremos de conceitos da Psicologia em geral e da Psicologia Soviética, para colocar mais subsídios teóricos às discussões levantadas.

Vigotski é um autor que produziu sua obra na década de 1920 e começo da década de 1930, num contexto histórico e social específico da ciência psicológica e da educação soviética. Por isso, é igualmente importante situar o autor no contexto do debate psicológico e pedagógico de seu tempo, em que o tema de nosso estudo também se coloca. Apesar dessa questão histórica, as discussões de Vigotski destacadas nesse trabalho continuam essencialmente atuais, considerando a importância e a atualidade do tema em análise para a educação contemporânea.

Sensação e percepção na perspectiva histórico-cultural

Ries (2004) comenta que o tema *percepção* é um dos mais antigos da Psicologia, sendo marcante na própria origem da psicologia como ciência. Segundo ela, independentemente da teoria evocada, todo processo de conhecimento depende de informações que o sujeito ativa no meio com o qual interage. Esse autor assinala que a percepção representa um dos fenômenos psíquicos mais complexos, não redutíveis ao fisiológico, porém não independente desta atividade. No caso, afirma que, além da análise de processos fisiológicos, o estudo da percepção deve envolver os aspectos biológicos e psicológicos que ela abarca, assim como influências da cultura, do conjunto de experiências e da aprendizagem efetivadas pelo indivíduo.

Esse autor comenta que esse assunto é muito importante para a educação, pois, “qualquer troca que se estabelece entre pessoas, e entre o aprendiz e o conhecimento, sofre a influência da percepção” (RIES, 2004, p. 50).

Para Ries (2004), a distinção entre *sensação* e *percepção* se dá em que a sensação pressupõe recepção de estímulos e a percepção, sua interpretação. O autor comenta que

a sensação envolve atividade nas vias aferentes enquanto a percepção envolve os centros corticais (atividade mental superior). A sensação, porém, nem sempre se converte em percepção e nem sempre a percepção depende de sensação (RIES, 2004, p. 64).

De acordo com Weiten (2002), para a Psicologia, sensação e percepção são processos combinados, mas que se distinguem na medida em que a *sensação* diz respeito à estimulação dos órgãos dos sentidos e a *percepção* diz respeito à seleção, organização e interpretação do impulso sensorial em algo significativo. Esse autor comenta que a percepção é considerada um processo psicológico básico ativo que envolve aspectos subjetivos, mas que é também influenciado por fatores culturais.

Segundo Hebb (1971), a *percepção* não é a mera combinação de *sensações* como elementos simples na consciência. A percepção é desencadeada pela sensação que controla a resposta, mas, assim como o conhecimento, ela é uma atividade que envolve um processo de mediação que influi de diferentes maneiras na consciência, sendo influenciada pela aprendizagem.

Sensação e percepção são temas tratados pela teoria histórico-cultural de Vigotski e colaboradores. Sobre isso, Oliveira comenta:

No que se refere à **percepção**, a abordagem de Vygotsky é centrada no fato de que, ao longo do desenvolvimento humano, a percepção torna-se cada vez mais um processo complexo, que se distancia das determinações fisiológicas dos órgãos sensoriais embora, obviamente, continue a basear-se nas possibilidades desses órgãos físicos. A mediação simbólica e a origem sociocultural dos processos psicológicos superiores são pressupostos fundamentais para explicar o funcionamento da percepção (OLIVEIRA, 2003, p. 73, grifo da autora).

Ao tratar da percepção visual, Luria (2008b) comenta que a psicologia tradicional se concentrava no imediatismo da percepção, esperando encontrar as leis fisiológicas ou físicas subjacentes ao seu processo natural, vistas como independentes das práticas sociais. Para Luria (2008b), nem o processo da informação visual elementar e nem a análise dos objetos visuais, se conformam com as leis da psicologia tradicional. Esse autor coloca que o desenvolvimento da psicologia vem mostrando que a percepção é “um processo complexo envolvendo complexas atividades de orientação, uma estrutura probabilística, uma análise e síntese de aspectos percebidos e um processo de tomada de decisão” (LURIA, 2008b, p. 37). Para ele, a percepção depende consideravelmente de práticas humanas historicamente estabelecidas, ou seja, da experiência prática dos sujeitos e de seu ambiente cultural. Na análise de Luria,

Desde que reconheçamos que a percepção é uma atividade cognitiva complexa que emprega dispositivos auxiliares e envolve uma participação íntima da linguagem, devemos alterar radicalmente as noções clássicas de percepção como um processo não mediado, dependente somente de leis relativamente simples da ciência natural (LURIA, 2008b, p. 38).

Para Vygotski (2001), as nossas percepções tem sentido, ou seja, nossas percepções não são funcionalmente separadas da atribuição de sentido do objeto percebido. No caso, o autor coloca que “la interpretación de la cosa, la denominación del objeto, se da junto con su percepción” (VYGOTSKI, 2001, p. 359), dizendo que até mesmo a percepção de aspectos objetivos isolados de um objeto, dependem do sentido, do significado que acompanha a percepção.

Vygotski (2006) coloca que a percepção da criança se desenvolve junto com a palavra, de modo que, em função da linguagem, a criança experimenta uma complexa elaboração da percepção dos objetos em seu desenvolvimento. Para ele, “el niño tan sólo con la ayuda de la palabra conoce las cosas y sólo con ayuda del concepto llega al conocimiento real y racional del objeto” (VYGOTSKI, 2006, p. 127); ou ainda: “El conocimiento en el sentido de una percepción ordenada, categorial, es imposible sin el lenguaje. La palabra singulariza el objeto del proceso integral de adaptación, de una situación, lo convierte en objeto de conocimiento” (VYGOTSKI, 2006, p. 126).

Se aproximarmos essas discussões da perspectiva da dialética objetiva como teoria do conhecimento, voltamo-nos para a cognoscibilidade do objeto, em que *sensação* e *percepção* têm muita importância no processo de conhecimento. Essa aproximação nos ajuda a visualizar outras possibilidades de discussão do tema pautado na teoria histórico-cultural.

Segundo Joja (1965), a teoria marxista-leninista do conhecimento se ocupa da relação cognitiva entre sujeito e objeto, orientando-se para o objeto através do processo de conhecimento, levando em conta

o estudo das relações entre sujeito e objeto no mesmo ato do conhecimento, ou seja, dos instrumentos do conhecimento e de seu valor de reflexo da realidade objetiva e a das formas determinadas nas quais o conhecimento se manifesta (JOJA, 1965, p. 13).

Com relação ao processo cognoscitivo, Krutetski coloca que os objetos e fenômenos do meio circundante se diferenciam por suas qualidades e propriedades distintas, comentando que “las sensaciones nos permiten conocer el tamaño, las formas, el color, la densidad, la temperatura, el olor y el sabor de los objetos que nos rodean, distinguir sonidos que producen” (KRUTETSKI, 1989, p. 93). Esse autor comenta que a sensação é a fonte inicial que alimenta o conhecimento sobre a realidade, mas coloca que, no processo cognoscitivo, “a diferencia del proceso de sensación, el hombre conoce con la percepción no propiedades aisladas de los objetos y fenómenos, sino los objetos y fenómenos en su conjunto” (KRUTETSKI, 1989, p. 106).

Krutetski (1989) comenta que, no mundo que nos rodeia, não existem apenas as propriedades isoladas, mas objetos, coisas, fenômenos que as produzem, de modo que, com base nas sensações se estruturam processos cognoscitivos de nível mais alto, refletindo os objetos inteiros em todo o conjunto de suas propriedades. Como um processo ativo, a percepção representa uma atividade complexa, “en el proceso de la cual el hombre se entera más a fondo del mundo circundante, estudia los objetos y fenómenos que se asimilan” (KRUTETSKI, 1989, p. 106).

Assuntos dessa natureza foram trabalhados pela Psicologia soviética, com base no materialismo dialético. Zaporozhets comenta que, no estudo do desenvolvimento psicológico da criança:

soviet theories of preschool education and child psychology, proceeding from the philosophical tenets of dialectical materialism, maintain that the growth of sensation and perception is a necessary prerequisite for developing more complex intellectual processes in the child (ZAPOROZHETS, 1969, p. 87).

Cheptulin (2004) comenta que o materialismo dialético considera que as imagens ideais que refletem os aspectos correspondentes das coisas materiais, não coincidem diretamente das propriedades correspondentes das coisas, mas é resultado da atividade criadora do sujeito que distingue o geral do particular. Essas imagens, unidade do subjetivo com o objetivo, não coincidem imediatamente com a superfície dos fenômenos, mas com sua essência.

Para Chatelet (1972), no materialismo dialético, o homem não é concebido como uma “coisa” que recebe determinações do exterior que o levam a ser e a fazer, mas é visto a partir do caráter decisivo da tomada de consciência. Assim, o homem não se separa do dado da realidade, mas suprime, mantém e integra aquilo com que se defronta.

A contribuição da Psicologia soviética é importante para mostrar a relevância do tema, sua profundidade teórica e relação com as questões levantadas por Vigotski. Isso nos ajuda a trazer mais subsídios teóricos para o tema em estudo, mas o foco central desse estudo é a contribuição da teoria de Vigotski que associa percepção e linguagem, no desenvolvimento intelectual do estudante.

Para adentrarmos nessas discussões, situaremos o tema desse estudo no contexto histórico dos estudos psicológicos e pedagógicos soviéticos, como ponto de partida.

Estudos soviéticos sobre meios visuais e verbais no ensino

Segundo Cecchini (2011), dentre os problemas enfrentados pela educação soviética, estavam os da relação entre comunicação visual e comunicação verbal; e de que maneira essas formas poderiam ser combinadas no processo de ensino. Essa discussão envolvia examinar as correspondências entre imagem-objeto e informação verbal, ou seja, entre os elementos concretos da imagem-objeto e os processos de natureza mais abstrata ligados à informação verbal.

Num texto publicado em 1957, Zankov comenta sobre a importância da combinação de meios verbais e visuais no ensino, dizendo:

El enseñante, en su trabajo, armoniza palabras (relatos, explicaciones, preguntas, respuestas, etc.) con médios visuales (objetos y fenómenos naturales, modelos, figuras, etcétera). Esta es una característica clave de la enseñanza, y la eficacia de una enseñanza depende en gran parte de la correcta fusión de estos dos elementos. Estrictamente ligado a este problema está el de la interacción entre palabra e imagen en la actividad mental de los niños, en especial en la asimilación de las nociones escolares (ZANKOV, 2011, p. 269).

Zankov (2011) comenta que esse assunto foi objeto de muitos estudos na educação soviética e menciona seu começo com os trabalhos de L. Vigotski e A. Luria que colocavam em relevo o papel da linguagem no desenvolvimento da percepção nas crianças. Zankov (2011) também menciona trabalhos de B. G. Ananiev examinando o processo de organização da observação, destacando a divisão da tarefa em partes distintas por meio de uma série de perguntas; de A. N. Leontiev, analisando o uso do material visual que pode servir tanto para criar uma mensagem específica quanto para esclarecer elementos fundamentais dos fenômenos estudados; de N. A. Menchinskaya ao investigar a relação entre palavra e imagem na assimilação de noções, colocando em relevo as condições em que as variações das características não essenciais de um objeto visual capacitam os alunos a compreender as proposições abstratas e generalizações formuladas com palavras; de B. P. Esipov ao trabalhar, no campo da didática, com os aspectos pedagógicos do uso da palavra e dos meios visuais no ensino, considerando como fontes de percepção para os alunos: as palavras do ensino (explicações, exposições), a observação direta de fenômenos e objetos, os meios visuais que ilustram esses fenômenos e os livros textos e materiais escritos; de M. A. Danilov ao distinguir duas formas de conhecimento e assimilação de noções, a percepção direta do objeto e o conhecimento indireto, ou seja, as explicações do professor; de M. N. Skaktin ao examinar a maneira como o professor guia o processo de observação das crianças, entre outros.

Sobre esse campo de pesquisa, Bogoyavlensky e Menchinskaya destacam contribuições de Vigotski, dizendo: “La obra de Vygotsky (*Psicología de la educación, 1926*) tuvo decisiva importancia para determinar posteriores desarrollos” (BOGOYAVLENSKY; MENCHINSKAYA, 2011, p. 121, grifo dos autores).

Inicialmente, destacaremos contribuições de Vigotski no livro acima mencionado, dando sequência ao estudo do tema em textos posteriores de sua obra.

Contribuições da psicologia pedagógica de Vigotski

Segundo Bogoyavlensky e Menchinskaya, nas primeiras décadas do século XX, psicólogos soviéticos realizavam investigações sobre processos mentais que constituíam as condições internas da aprendizagem, como percepção, atenção, memória, etc. Esses autores comentam que, na década de 1920, promoveu-se na Rússia o debate de como a psicologia poderia proporcionar bases para o processo educativo. Nesse período, teve lugar uma campanha contra o verbalismo nas escolas, juntamente com a iniciativa de desenvolver o ensino prático.

Mas, Bogoyavlensky e Menchinskaya colocam que as pesquisas psicológicas desse período eram ainda incipientes, e os psicólogos sustentavam orientações pedagógicas contraditórias, como se deu na discussão sobre o uso de material visual no ensino.

Algunos eminentes expertos de pedagogía de la educación afirmaban la necesidad de usar material visual en la enseñanza, ya que se adapta a la concreción del pensamiento en el niño, mientras que otros sostenían que era prejudicial, ya que el pensamiento se ve estimulado por las dificultades y los métodos visuales eliminan las dificultades (BOGOYAVLENSKY; MENCHINSKAYA, 2011, p. 121).

No livro *Psicologia pedagógica*, Vigotski coloca sua análise crítica sobre essa discussão, mostrando sua posição com relação ao uso supremo dos meios visuais na pedagogia da época. Sobre isso, comenta: “sabemos muito mais do que vemos e, se alguém quisesse que soubéssemos apenas o que vemos, essa pessoa limitaria e estreitaria enormemente a esfera de nossa experiência” (VIGOTSKI, 2003, p. 173). O autor faz essa afirmação ao colocar que esse tipo de ensino não é suficiente para se promover um processo educacional criativo com base numa elaboração complexa da experiência.

Assim, Vigotski (2003) questiona a pedagogia que se apoia em meios visuais com o intuito de eliminar as dificuldades no processo de pensamento da criança na aprendizagem escolar, tornando o processo educativo mais leve e mais fácil para ela. Para o autor, isso representa um erro psicológico.

A exigência do gráfico [visual] em todo o ensino, como expressão suprema dessa pedagogia facilitadora, revela melhor que nada todos os seus pontos fracos. O reino visual envolve acima de tudo a eliminação de qualquer dificuldade de pensamento para a criança. Exige que tudo o que seja oferecido à criança seja oferecido primeiro na experiência pessoal e, depois, de uma forma tão acessível, direta e fácil que não resta nada que possa provocar dúvidas, nada a ser inferido: apenas olhar e tocar (VIGOTSKI, 2003, p. 173).

Vigotski (2003) propõe que, no lugar de um ensino organizado e baseado nos hábitos e nas respostas já preparadas na experiência prévia do aluno, deve-se organizar um ensino voltado para requerer do aluno relacionar ativamente experiências prévias com novas combinações na solução de uma tarefa escolar, superando obstáculos em seu caminho, colocando-se novos elementos mais complexos na resolução de problemas e para o desenvolvimento do pensamento.

Além disso, comenta que “o pensamento sempre deve ser entendido como um problema peculiar que o comportamento resolveu de novo em novas circunstâncias. O pensamento sempre surge com a dificuldade” (VIGOTSKI, 2003, p. 172). Para ele, o ensino não deve ofuscar a natureza psicológica ativa do aluno no processo educacional. Para tanto, a pedagogia deve preocupar-se com a promoção de um ensino criativo que coloque dificuldades e imprevistos na solução das tarefas escolares, como ponto de partida para que o pensamento do aluno crie combinações novas e forme uma experiência mais elaborada e mais complexa do conhecimento, da realidade, mudando-se qualitativamente o curso de seu próprio desenvolvimento.

Portanto, do ponto de vista pedagógico, o correto não é a tendência às representações [visuais e fáceis], mas precisamente a tendência contrária: que a criança se oriente sozinha nas circunstâncias mais complicadas e confusas. Se os senhores desejarem ensinar algo sólido para as crianças, preocupem-se com os obstáculos.

Subentende-se, ao mesmo tempo, que não se trata de criar intencionalmente situações sem saída para a criança, que provocariam nela um gasto infrutífero e não-sistemático de energias. Trata-se apenas de uma organização da vida, e do ensino, importante para que a criança encontre os dois elementos necessários para o desenvolvimento do

processo do pensamento como forma superior do comportamento. Esses dois elementos consistem, em primeiro lugar, em uma tarefa que deva ser resolvida e, em segundo, nos elementos e meios com os quais esse problema possa ser resolvido (VIGOTSKI, 2003, p. 174).

Vigotski (2003) defende que se deve considerar pedagogicamente o aluno como sujeito ativo no curso do conhecimento do início até a meta do ensino. Em meio a essa discussão, Vigotski (2003) também questiona o verbalismo no ensino concentrado na formulação verbal. Para ele, esse era um tipo de ensino que acabava gerando uma abstração estéril, distanciada do fato concreto e do aprofundamento do tema, “no qual o conhecimento das palavras substituía o conhecimento do fato” (VIGOTSKI, 2003, p. 175).

Segundo Vigotski (2003), a atividade de pensar tem um caráter concreto que deve ser levado em conta e promovido no processo educativo, mas despertando o pensamento da criança numa direção pedagógica que considere o processo de análise e síntese na formação dos conceitos como uma operação intelectual complexa de caráter criativo que orienta o desenvolvimento da criança para estados mais complexos de abstração da realidade.

A atividade analítica e sintética da mente costuma ser considerada uma forma lógica fundamental, na qual se realiza nosso pensamento, isto é, uma atividade que, primeiro, divide o mundo que se percebe em elementos separados e, depois, constrói com esses elementos novas formações que ajudam a entender melhor o circundante. Com relação a isso, é muito importante esclarecer o mecanismo psíquico da formação de conceitos, ou seja, das reações gerais e genéricas que não se referem a um objeto individual, mas a uma classe completa ou a um grupo inteiro de objetos de forma simultânea (VIGOTSKI, 2003, p. 175).

Sperling coloca que ao se *discriminar* “entre os objetos de uma dada classe que possui as mesmas características e aqueles objetos que partilham de outras características em relação aos membros da mesma classe” (SPERLING, 1999, p. 62), se está em condições de formar um *conceito abstrato*. Esse autor comenta que, uma vez abstraída a característica comum acerca dos objetos, se está em condições de *generalizar*, ou seja, elaborar uma definição geral da característica essencial.

Krutetski comenta que a operação intelectual de comparar objetos e fenômenos, se encaminha para encontrar afinidades e diferenças entre eles, tendo um importante papel nos estudos escolares:

Al comparar, por ejemplo, el adjetivo y el verbo, las operaciones de multiplicación y división, el oxígeno y el hidrógeno, el triángulo y el rectángulo, el bosque, la estepa y el desierto, los regimenes esclavista y feudal, el escolar se entera aún más de las peculiaridades de dichos objetos y fenómenos (KRUTETSKI, 1989, p. 145).

Sobre o processo de análise e síntese, Krutetski (1989) comenta que a *análise* fragmenta mentalmente o objeto ou fenômeno nas partes que o integram, fazendo distinção entre partes, propriedades e indícios isolados; e na *síntese*, ocorre justamente a reunificação mental das partes, propriedades e indícios soltos em um todo integral. O autor comenta que análise e síntese estão ligadas e se encontram em unidade no processo de cognição, sendo uma das mais importantes operações mentais, pois em sua unidade se produz o conhecimento completo e multifacetado da realidade.

Ao comentar os processos de análise e síntese na formação de conceitos, Vigotski (2003) não ignora as dificuldades pedagógicas que eles representam para o professor ou para o ensino, tanto em termos de extensão ou quantidade de objetos ou fenômenos que abrange um determinado conceito, quanto do conteúdo ou os atributos pensados com relação ao conceito. Mas, ele comenta que, mesmo complexa, o professor deve considerar antecipadamente essa correlação no processo de ensino, como um problema pedagógico no seu planejamento, principalmente se a preocupação for com um ensino que desenvolva o pensamento criativo do aluno, visto como um processo que permite ao aluno criar, de maneira ativa, novos nexos entre os elementos do mundo e seus pensamentos e atos. No caso, afirma que o processo de análise deve ser promovido colocando-se uma série de outros objetos em que se podem comparar elementos similares e recusar outros, na direção de um processo de síntese que envolva a produção de um conceito integral. Nesse processo, coloca que a criança não opera meramente com o dado sensorial do objeto, mas com a elaboração essencial desse objeto por meio da linguagem, mesmo que operando com singularidades dos objetos.

A conclusão pedagógica de Vigotski (2003) é de que o pensamento do aluno deve passar do dado concreto a uma elaboração profunda de objetos e fenômenos que o ajudem na compreensão da realidade. Ao mesmo tempo, coloca que a escolha dos objetos deve ser pedagogicamente criteriosa para se promover o trabalho analítico e sintético do pensamento do aluno. No caso, o atributo dos objetos a ser isolado deve encontrar-se em diversas combinações, para que o aluno depure ativamente seus nexos ao mesmo tempo em que vai desenvolvendo de modo mais complexo o seu pensamento. Para Vigotski (2003, p. 176),

o professor deve levar em consideração que o pensamento não é apenas o mecanismo que torna mais complexa e precisa nossa interação com o mundo externo, mas que ele também organiza o aspecto interno de nosso comportamento.

Assim, conforme Vigotski (2003), o processo de ensino influencia o desenvolvimento intelectual, sendo a linguagem um instrumento do pensamento.

Segundo Goldner (1964), o pensamento criativo é tão antigo quanto à própria história da humanidade, pois tem a qualidade de explorar novas direções, de inovar mediante problemas reais. Para Goldner (1964, p. 49), “el pensamiento creador es una actividad organizada, perspicaz, comprensiva, imaginativa, del cerebro, hacia un resultado original”.

Para Vigotski (2003), o processo de ensino influencia o desenvolvimento intelectual, sendo a linguagem um instrumento do pensamento.

Discussões como estas também são vistas nos textos da teoria histórico-cultural, entorno da mediação simbólica. Abordaremos algumas dessas discussões, a seguir.

Contribuições da teoria histórico-cultural de Vigotski

Veggetti comenta que a teoria histórico-cultural considera que o desenvolvimento “no consiste en un proceso de maduración espontáneo escindido del contexto sócio-educativo, sino en la capacidad de apropiarse de los instrumentos culturales que, de todos modos, proporciona la práctica educativa” (VEGGETTI, 1997, p. 78). Analisando o ensino da matemática, essa autora coloca que os estudos da teoria histórico-cultural deduzem que

“la adquisición de los primeros conceptos matemáticos ejerce la importante función de liberar el pensamiento infantil de las influencias inmediatas de la percepción e de las leyes del campo visual” (VEGGETTI, 1997, p. 78).

Em um texto de 1929, intitulado *Educación de las formas superiores de conducta*, Vygotski (1995b) toca novamente no problema dos meios visuais, analisando o ensino da aritmética. No caso, comenta criticamente a proposta de ensino que unifica a representação natural do objeto com a cultural de unidade, colocando-se um desenho de um pássaro ou de um objeto ao lado do número 1, para se formar a ideia cultural de unidade. Para Vygotski, essa concepção de ensino não apenas considera o desenvolvimento cultural como continuação da percepção natural direta, como também entende que o conceito aritmético de unidade se forma com base numa percepção do objeto solitário.

Para Vygotski (1995b), essa concepção de ensino se orienta pela ideia de adaptar a educação ao desenvolvimento seguindo a forma direta de percepção da criança sobre os objetos, apoiando-se nas leis naturais que regem seu desenvolvimento. Nesse sentido, o ensino seguiria a memória concreta e os interesses emocionais da criança, para *facilitar* a aprendizagem.

Vygotski (1995b) mostra que o conhecimento imediato, a percepção natural direta da criança sobre os dados concretos da realidade, deve ser visto como um elemento básico de seus processos psíquicos que se tornarão mais complexos em seu desenvolvimento cultural e intelectual. Para ele, deve-se considerar a dinâmica do desenvolvimento psicológico da criança. No caso, no estudo das funções psíquicas, deve-se levar em conta a índole concreta da memória infantil como suporte para novos avanços, sem reter a criança nessa etapa de desenvolvimento inferior, pois ela é uma etapa de transição ao tipo superior de cunho cultural (perspectiva genética e dialética de desenvolvimento).

No caso do aprendizado da aritmética, Vygotski (1995b) comenta que se deve conduzir a percepção de quantidades por meio de obstáculos e figuras com diferentes dados a serem percebidos e resolvidos nas tarefas escolares, que precisariam ser dialeticamente superados pelo pensamento da criança. Nesse sentido, pergunta: “¿Qué significa el cambio de la percepción de un objeto, es decir, el paso de la aritmética natural a la cifra arábiga, al signo cultural, un paso o un salto?” (VYGOTSKI, 1995b, p. 306). Para Vygotski (1995b), deve significar um salto dialético na própria historicidade do desenvolvimento das funções psíquicas da criança, promovido no processo de

ensino e pela mediação dos signos. No caso, a criança conta com o suporte primitivo da função psíquica para superá-la com a tarefa escolar, passando de formas elementares para mais complexas em seu desenvolvimento, no percurso do conhecimento, como um processo mediado simbolicamente.

Kostiuk assim comenta o caráter dialético do desenvolvimento:

El carácter dialéctico del desarrollo encuentra su expresión en el proceso de formación, tanto de algunas características de la personalidad, como de la vida psíquica en general. El desarrollo de la actividad cognoscitiva se caracteriza por tránsitos dialécticos que van desde las formas sensoriales de la actividad hasta sus formas conceptuales (KOSTIUK, 1986, p. 17).

Estas questões tocam na formação de conceitos, e a teoria histórico-cultural também aborda essa temática, segundo suas premissas teóricas. No caso, Vygotski (1995d) comenta que, na formação de conceitos, existem 2 linhas de desenvolvimento: uma que se encontra nas esferas das funções naturais e outra consoante e mais complexa que se encontra na esfera do comportamento cultural no âmbito do conceito verbal. Vygotski (1995d) comenta que a percepção da criança pequena sobre o mundo é inicialmente de índole sincrética, integral, dependente da situação do campo sensorial. Mas, quando a criança começa a falar, passa a pensar com a ajuda da linguagem, produzindo conexões entre um objeto e outro. Desse modo, a criança passa da forma natural de pensamento à cultural, elaborada pela humanidade no processo das relações sociais – processo que não pode ser produzido em uma experiência direta. Para Vygotski (1995d), o uso da palavra como instrumento causa mudanças profundas no curso do desenvolvimento e na relação da criança com o meio circundante, pois com ela a criança pode destacar o essencial de uma situação e combinar imagens. Além disso, Vygotski (1995d) comenta que a fala cumpre uma importante função de planejar partes de uma operação, regulando-se, assim, a própria conduta na resolução de uma tarefa.

Em outro texto da teoria histórico-cultural, intitulado *Desarrollo de las operaciones aritméticas*, Vygotski comenta o ensino da aritmética como um fato do desenvolvimento cultural da criança, mediado pelo signo matemático. No caso, comenta que “la cultura fundamental en el desarrollo del cálculo radica en el paso de la percepción directa de la cantidad a la mediada, al

hecho de que el niño comience a equiparar las cantidades con determinados signos, a operar com tales signos” (VYGOTSKI, 1995c, p. 208).

Em termos de metodologia de ensino, Vygotski (1995b, 1995c) coloca que essas discussões significam conduzir a criança a superar a memória concreta, a percepção direta etc., no processo educativo, para formas mais complexas e profundas de conhecimento e compreensão dos fatos e objetos da realidade, mediados simbolicamente. Para tanto, a criança deve encontrar um ensino que a faça superar obstáculos no processo de conhecimento, e ao superá-los reconhecer que a memória concreta, a percepção direta, etc., não são suficientes para ela resolver um problema ou assimilar noções escolares que exigem dela muito mais. Nesse processo, a criança precisa negar e superar as formas elementares nas superiores, de maneira complexa e dialética. Nesse sentido, o meio visual empregado deve valer-se da linguagem para organizar o pensamento sobre o objeto em estudo. Para Vygotski (1995d, p. 272), “el desarrollo de la lenguaje del niño influye sobre el pensamiento y lo reorganiza”. Nesse sentido, meios visuais e verbais devem combinar-se, no processo de ensino, como uma forma cultural complexa de percepção e conhecimento de objetos e fenômenos, de entendimento profundo da realidade, no desenvolvimento das funções psíquicas.

Segundo Rogoff, a teoria histórico-cultural de Vygotski “concentrou-se em habilidades cognitivas e sua dependência de invenções culturais tais como alfabetização, matemática, habilidades mnemônicas e abordagens à solução de problemas e raciocínio” (ROGOFF, 2005, p. 51).

As questões colocadas até o momento nos levam a considerar o entendimento de que os meios visuais no ensino servem para dar mais precisão ao pensamento abstrato e desenvolver teorias, como apontado anteriormente. Podemos aproximar essa conclusão da abordagem histórico-cultural. Veggetti (1997) comenta que a psicologia histórico-cultural de Vygotski explica o desenvolvimento cognitivo incluindo os processos de abstração.

Krutestki (1989) coloca que, além da necessidade de análise e síntese, tem-se o processo de *abstração* e de *generalização*. No processo de *abstração*, uma peculiaridade ou indício do objeto é destacado e examinado mentalmente à parte de outros indícios, sendo objeto de consideração independente. O processo de abstração participa na formação de noções como altura, volume, número, verbo etc. No processo de *generalização*, se dá a associação mental de objetos e fenômenos em grupos, por similaridade de

indícios comuns e essenciais, priorizados no processo de *abstração*. Assim sendo, a abstração está na base da generalização.

Um aspecto dessa discussão é mostrado por Krutetski (1989) quando assinala a importância da *observação* ligada às práticas humanas e às práticas educativas. Segundo Krutetski (1989), *observação* é a percepção planejada, bem orientada, capaz de fazer constar plenamente as propriedades dos objetos e dos fenômenos, incluindo detalhes que fazem notar diferenças e modificações nos mesmos. O autor comenta que “*es observación la percepción estrechamente vinculada con la actividad mental: comparación, distinción, análisis. No es en vano, porque la observación se califica de ‘percepción pensante’*” (KRUTETSKI, 1989, p. 111, grifo do autor). Nesse sentido, coloca que observar não é simplesmente olhar, mas examinar, tomar em consideração certo dado, o que permite compreender mais profundamente o meio circundante.

Krutetski (1989) comenta que, ao se promover a observação, se leva a cabo uma meta cognitiva que pressupõe o esclarecimento de tarefas e a elaboração de um plano correspondente, cujos resultados estão em função dos conhecimentos e das experiências humanas nessa respectiva esfera, de modo que quanto mais profundos os conhecimentos mais o homem os observará nos objetos e fenômenos. No caso, o autor coloca que “*la aptitud a la observación está ligada estrechamente con la avidez de saber: un interés vivo y escudriñador por los objetos y fenómenos*” (KRUTETSKI, 1989, p. 113). O autor comenta que na escola a criança aprende sistematicamente a observação como atividade bem orientada, planejada e organizada, influenciando no curso de seu desenvolvimento.

Para Vygotski (1995d), a palavra que separa um objeto de outro, destacando da situação alguns indícios dos objetos, é o único meio de diferenciar a conexão sincrética própria da percepção inicial na criança pequena, que une entre si todas as impressões. O autor comenta que “*la palabra distingue diversos objetos, fracciona la conexión sincrética, la palabra analiza el mundo, la palabra es el instrumento fundamental de análisis*” (VYGOTSKI, 1995d, p. 280). No caso, coloca que o desenvolvimento do pensamento causal estaria nesse caminho que compreende o pensar verbalmente, desenvolvendo-se a formação de conceitos complexos. Para ele, desenvolvendo-se na capacidade de formar conceitos não de maneira mecânica, mas de maneira ativa, a criança vai dominando cada vez mais seu pensamento, até ao ponto de se valer da operação do conceito abstrato, geral, que o faz não depender mais de uma situação concreta e restrita.

Na fase de suas investigações sobre os sistemas psicológicos, Vigotski ressalta as relações interfuncionais, ampliando ainda mais as discussões acima colocadas.

Nessas citadas investigações, Vygotski (2001) coloca que o desenvolvimento da percepção tem relação com as demais funções (memória, atenção, linguagem, pensamento etc.) formando uma unidade. No desenvolvimento da criança vão sendo formadas novas e complexas formações, ou seja, novas conexões interfuncionais (sistemas psicológicos), dentro das quais atua a percepção. Nesse processo de desenvolvimento da criança, o autor coloca que a percepção vai se emancipando ou se liberando dos momentos sensoriais iniciais, sendo a conexão entre percepção e pensamento visual um dos componentes desse dinâmico processo de desenvolvimento.

Nessas discussões, Vygotski (2001) comenta que estudos psicológicos se referem ao pensamento visual como percepção com sentido. O autor trata dessa questão analisando a relação entre percepção e pensamento categorial, assinalando a conexão do objeto como tal com o sentido e o significado desse objeto. No caso, comenta que, no curso do desenvolvimento da percepção da criança, a conexão entre a palavra e a percepção produz mudanças importantes no desenvolvimento e faz surgir novas conexões mais complexas entre a percepção e outras funções psíquicas. Essas discussões têm desdobramentos ainda mais complexos no período final de sua obra.

Cecchini (2011) coloca que a partir da primeira metade da década de 1930, os psicólogos soviéticos enfrentaram diversos problemas da educação. Dentre eles, estudavam cientificamente a linguagem como instrumento específico do homem. No caso, assumia importância o conhecimento preciso de professores e pedagogos a respeito da função reguladora da linguagem sobre o comportamento, com especial atenção na relação entre pensamento e linguagem.

Luria (1969) comenta que o papel da fala na formação da consciência e do pensamento, foi sendo colocado como um problema básico da psicologia, mas estudados à margem de uma abordagem materialista do desenvolvimento de processos mentais complexos. Luria (1969) coloca que uma contribuição materialista significativa nesse sentido, foi realizada por Vigotski nas décadas de 1920 e 1930.

Luria (1969) comenta que Vigotski expressava a ideia de que a criança, desde o início, é um ser social, afirmando que o pensamento da criança ocorre desde cedo por sua associação com os adultos por meio da fala, sendo esta

a força diretriz básica do desenvolvimento. Luria (1969) comenta que, para Vigotski, a formação geral da atividade mental da criança ocorreria nesse processo de associação baseada na fala, em que a experiência humana é transmitida através da atividade concreta, mas, sobretudo, pela linguagem. Luria assim comenta a posição teórica de Vigotski a respeito:

The process of mastering human experience is transmitted by speech and leads to the formation of *new methods of activity*, a new interrelationship between “mental functions”, new functions systems and, in the final analyses, to the origin of those “higher psychological functions” (for example, voluntary attention, active memory, voluntary action) which are describe by idealistic psychology as the appearance of primitive forms of existence of the mind, but whose formation lacks a scientific explanation (LURIA, 1969, p. 128, grifos do autor).

Luria (1969) coloca que o estudo da fala, seu desenvolvimento e seu papel na formação dos processos mentais vieram a ser um dos principais temas da psicologia soviética desse período, mas o autor comenta que os estudos sobre os processos da fala vieram inicialmente de contribuições externas, como as da teoria de Jean Piaget.

Segundo Luria (1969), Piaget mostrava que a inter-relação entre o pensamento da criança e sua fala tem importante papel na formação da consciência, mas também defendia como princípio que a forma socializada da atividade, no desenvolvimento cognitivo da criança, se formava tardiamente. Esta formação se daria de maneira progressiva, sendo que o desenvolvimento partiria primeiro do pensamento autista, passando então para o pensamento egocêntrico. Somente mais tarde é que a atividade social colocaria de lado essas formas iniciais de desenvolvimento cognitivo da criança. Mas, Luria (1969) comenta que Vigotski, por sua vez, considerava que a formação do pensamento se dava na dependência da formação do significado da palavra, sendo seus estudos sobre a relação entre conceitos espontâneos e científicos, um marco importante nesse sentido, especialmente no campo da educação escolar.

Vigotski (2012) examina o desenvolvimento consciente dos conceitos na infância, que começa de formas elementares e visuais da relação da criança com os objetos, até o desenvolvimento de formas mais complexas

dessa relação, inerentes ao significado verbal e aos processos abstratos, num sistema de conceitos, com a mediação da palavra.

Nesse período de seus estudos, Vygotsky (2007) aborda questões visuais no ensino. Num texto de 1934, intitulado *Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar*, o autor comenta temas importantes para os processos educativos, como a questão da relação entre aprendizagem e desenvolvimento, e o desenvolvimento da linguagem como paradigma para o desenvolvimento das funções psicointelectuais da criança. Mas, um dos pontos centrais de suas discussões se coloca nessa afirmação do autor:

Um ensino orientado até uma etapa de desenvolvimento já realizado é ineficaz sob o ponto de vista do desenvolvimento geral da criança, não é capaz de dirigir o processo de desenvolvimento, mas vai atrás dele. A teoria do âmbito do desenvolvimento potencial [próximo] origina uma fórmula que contradiz a orientação tradicional: *o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento* (VYGOTSKY, 2007, p. 38).

Vygotsky (2007) comenta que essa conclusão é válida tanto no desenvolvimento de crianças normais quanto de mentalmente atrasadas. No segundo caso, comenta que, baseados em resultados de investigações que colocavam que essas crianças tem pouca capacidade de pensamento abstrato, os docentes acabavam limitando todo o ensino aos meios visuais, excluindo tudo que diz respeito ao pensamento abstrato. O autor comenta que esse procedimento mostrou-se insatisfatório, dizendo que o ensino exclusivamente baseado em meios visuais:

não só não ajuda a criança a superar uma capacidade natural, mas na realidade consolida tal incapacidade, dado que ao insistir sobre o pensamento visual elimina os germes do pensamento abstrato nestas crianças. A criança atrasada, abandonada a si mesma, não pode atingir nenhuma forma evolucionada de pensamento abstrato; e precisamente por isso a tarefa concreta da escola consiste em fazer todos os esforços para encaminhar a criança nesta direção, para desenvolver o que lhe falta (VYGOTSKY, 2007, p. 38).

Para Vygotsky (2007, p. 38), “acentuar os aspectos visuais é necessário, e não acarreta nenhum risco se se considerar apenas como etapa do desenvolvimento do pensamento abstrato, como meio e não como um fim em si mesmo”.

Comentários finais

Nesse trabalho, enfocamos o problema dos meios visuais no ensino, segundo contribuições de Vigotski, considerando-os como um elemento do processo geral de desenvolvimento da criança e como um fator do processo educativo, que precisa ser pensado como parte do desenvolvimento dialético da criança.

Reconhecemos que a educação escolar é um complexo processo integral de desenvolvimento e formação do estudante, que não se resume ao processo cognitivo dos meios visuais no ensino. Reconhecemos também que a teoria de Vigotski concebe o desenvolvimento da criança como um ser integral. No tema que tratamos nesse estudo, Krutetski (1989) assinala que não apenas percebemos e conceituamos objetos e fenômenos que nos cercam, mas também os experimentamos com determinadas emoções, expressamos nossa atitude em face deles e atuamos no mundo com iniciativa para superar seus obstáculos.

O destaque no processo cognitivo procurou verificar um aspecto e aprofundar nele, para melhor compreender seus processos e discutir sua prática pedagógica, segundo o ponto de vista de Vigotski. Esse destaque também ajuda no exame de fundamentos básicos da teoria de Vigotski, pois está conectada com outros conceitos de sua teoria, especialmente com sua visão dialética de desenvolvimento psíquico e cultural da criança na escola.

Concluimos o estudo apontando que as análises de Vigotski sobre meios visuais no ensino mostram que a relação psicológica entre *sensação e percepção*, inerente ao problema do uso dos *meios visuais* no ensino, demanda considerar particularidades dinâmicas e dialéticas do desenvolvimento da criança, examinando-se a relação entre o registro sensorial e os processos intelectuais no desenvolvimento humano, entorno da relação entre percepção e palavra. Ao mesmo tempo demanda examinar objetivamente como sensação e percepção se entrelaçam e se distinguem no desenvolvimento dos conceitos sobre os objetos, no desenvolvimento do pensamento, respeitando-se a linguagem com o paradigma desse processo. Nesse âmbito de análise, a composição entre meios visuais e verbais assume uma enorme importância pedagógica no sentido da relação entre informação visual e informação verbal para o processo de conheci-

mento e desenvolvimento cultural da criança. Nesse processo, fazer a instrução escolar influir e orientar o desenvolvimento intelectual da criança, ao requerer dela que analise, compare, sintetize, abstraia e generalize traços essenciais e não-essenciais dos objetos de estudo, auxiliados pela linguagem, é um fator psicológico importante e um rico meio para a formação do pensamento criador.

As contribuições de Vigotski colocadas nesse estudo podem ser aproximadas de discussões contemporâneas sobre o uso de meios visuais no ensino, nos diferentes contextos e modalidades da educação contemporânea. Nessa discussão, incluímos a possibilidade de interlocução a teoria do conhecimento, no que tange aos processos cognoscitivos de conhecimento dos dados e objetos da realidade. Mas, feita essa aproximação desde que garantida a perspectiva dialética de sua fundamentação teórica e sua visão psicológica de desenvolvimento cultural. Isso exige muitos cuidados teóricos.

Considerando o que apontamos nesse trabalho, as possibilidades de análise do problema do uso dos meios visuais para um ensino que desenvolva o pensamento, passariam também pela discussão, sobre o saber pedagógico, os métodos de ensino, a concepção de desenvolvimento infantil e os estudos sobre processos psicológicos básicos, nos fundamentos da prática pedagógica que utiliza esses meios. Sabemos que essa é uma discussão complexa, mas defendemos sempre que a teorização da prática pedagógica (no sentido vigotskiano) é um caminho indispensável para se pensar a ação pedagógica e as concepções que a sustentam. Melhor seria que essa teorização resultasse numa passagem da consciência prática para o que Vázquez (2011) chama de *consciência da práxis*, ou seja, aquela consciência da prática que se volta sobre si mesma e compreende do que nela vem impregnada e plasmada, e com que atividade e concepção essa prática vem se concretizando.

Referências

BOGOYAVLENSKY, D. N.; MENCHINSKAYA, N. A. La psicología del aprendizaje desde 1900 a 1960. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VIGOTSKY, L. S. *Psicología y pedagogia*. Tradução do italiano por Maria Esther Benítez. Madrid: Ediciones Akal, 2011, parte II, p. 119-188.

CECCHINI, M. Introducción. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VIGOTSKY, L. S. *Psicología y pedagogia*. Tradução do italiano por Maria Esther Benítez. Madrid: Ediciones Akal, 2011, p. 7-20.

CHATELET, F. *Logos e práxis*. Tradução de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1972.

CHEPTULIN, A. *A dialética materialista: categorias e leis da dialética*. Tradução de Leda Rita Cintra Ferraz. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 2004.

GOLDNER, B. B. *La estrategia del pensamiento creador*. Tradução de Jorge Gomez de Silva. Cidade do México: Cia Editora Continental, 1964.

COLL, C.; ENGEL, A.; BUSTOS, A. Os ambientes virtuais de aprendizagem baseados na representação visual do conhecimento. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Org.). *Psicologia da educação virtual*. Tradução de Naila Freitas. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010, p. 226-244.

DELARI JUNIOR, A. Traduções Publicadas no Brasil (1984-2010). *Revista Educação – Lev Vigotski: o legado de um pesquisador que revolucionou o estudo do desenvolvimento humano*, São Paulo, n. 2, p. 76-89, Ago. 2010.

FREITAS, N. K. Desenvolvimento humano, organização funcional do cérebro e aprendizagem no pensamento de Luria e de Vygotsky. *Revista Ciência & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 9, p. 91-96, Nov. 2006.

HEBB, D. O. *Introdução à psicologia*. Tradução de Antonio Gomes Penna. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1971.

JOJA, A. *A lógica dialética: a dialética materialista e a ciência contemporânea*. Tradução de Eduardo Sucupira Filho. São Paulo: Fulgor, 1965.

KOSTIUK, G. S. El principio del desarrollo en la psicología. In: ILIASOV, I. I.; LIAUDIS, V. Ya. *Antología de la psicología pedagógica y de las edades*. Tradução de Carmen Rordíguez Garcia. Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1986.

KRUTETSKI, V. A. *Psicología*. Traduzido por A. N. Cherkásov. Moscou: VNESHORGIZDAT, 1989.

LABORDE, A. L. P.; MOLON, S. I. Aforismos sobre a cultura: uma discussão acerca das representações simbólicas no pensamento de Vygotsky – reconhecendo percepções de educação ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA*, Rio Grande, v. 18, p. 163-173, jan./jun. 2007.

LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: EDUFU, 2013.

LURIA, A. R. *O homem com um mundo estilhaçado*. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. Petrópolis: Vozes, 2008a.

_____. *Desenvolvimento cognitivo*. 5 ed. Tradução de Fernando Limongeli Gurgueira. São Paulo: Ícone, 2008b.

_____. Speech development and the formation of mental processes. In: COLE, M.; MALTZMAN, I. (Ed.). *A handbook of contemporary Soviet Psychology*. Traduzido do russo por Rosa Glickman, David G. Nichols, Elka Schuman e Lynn Solotaroff. New York: Basic Books, 1969. p. 121-162.

MAINARDES, J.; PINO, A. Publicações brasileiras na perspectiva vigotskiana. *Educação & Sociedade*, Campinas, ano XXI, n. 71, p. 255-269, Jul. 2000.

MIALARET, G. *Psicologia da educação*. Tradução de Paula Taipas. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.

MOURA-NETO, V.; LENT, R. Como funciona o sistema nervoso. In: LENT, R. (Coord.). *Neurociência da mente e do comportamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 61-88.

OLIVEIRA, M. K. de. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico*. 4. ed., São Paulo: Editora Scipione, 2003.

RIES, B. E. Sensação e percepção. In: RIES, B. E.; RODRIGUES, E. W. (Org.). *Psicologia e educação: fundamentos e reflexões*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

ROGOFF, B. *A natureza cultural do desenvolvimento humano*. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

SILVA, F. G. da; DAVIS, C. Conceitos de Vigotski no Brasil: produção divulgada nos Cadernos de Pesquisa. *Revista Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 34, n. 123, p. 633-661, Set./Dez. 2004.

SUÁREZ, M. E. S.; SERRA, D. G.; GONZÁLEZ, M. E. G.; ECHEVERRÍA, M. I. A. *Teorías psicológicas y su influencia en la educación*. 1 reimpr. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 2011.

SPERLING, A. P. *Introdução à psicologia*. Tradução de Esméria Rovai. São Paulo: Pioneira, 1999.

VÁZQUEZ, A. S. *Filosofia da práxis*. 2. ed., Tradução de Maria Encarnación Moya. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

VEGETTI, M. S. El aprendizaje sócio-cultural de las matemáticas: el diseño y uso de mediadores instrumentales sociales. In: ÁLVAREZ, A. (Ed.). *Hacia un currículum cultural: la vigencia de Vygotski en la educación*. Tradução de Ana del Río. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje, 1997. p. 77-90.

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia pedagógica*. Edição comentada por Guilherme Blanck. Tradução de Claudia Schilling. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

_____. Estudio del desarrollo de los conceptos científicos en la infancia. In: _____. *Pensamiento y habla*. Tradução para o espanhol por Alejandro Ariel González. Buenos Aires: Colihue, p. 265-422, 2012. Cap. 6.

_____. El método instrumental en psicología. In: _____. Problemas teóricos y metodológicos de la psicología. *Obras escogidas*. Tradução de José Maria Bravo. Madrid: Visor, tomo I, 1991. p. 65-70.

_____. El problema del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. In: _____. História del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. *Obras escogidas*. Tradução de Lydia Kuper. Madrid: Visor, tomo III, 1995a, p. 11-46. Cap. 1,

_____. Educación de las formas superiores de conducta. In: _____. História del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. *Obras escogidas*. Tradução de Lydia Kuper. Madrid: Visor, tomo III, 1995b, p. 303-314. Cap. 13

_____. Desarrollo de las operaciones aritméticas. In: _____. História del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. *Obras escogidas*. Tradução de Lydia Kuper. Madrid: Visor, tomo III, 1995c, p. 207-212. Cap. 8.

_____. Desarrollo del lenguaje y del pensamiento. In: _____. História del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. *Obras escogidas*. Tradução de Lydia Kuper. Madrid: Visor, tomo III, 1995d, p. 265-284. Cap. 11.

_____. La percepción y su desarrollo en la edad infantil. In: _____. Conferencias sobre psicología. *Obras escogidas*. Tradução de José Maria Bravo. Madrid: Visor, tomo II, 2001, p. 351-368.

_____. Desarrollo de las funciones psíquicas superiores en la edad de transición. In: _____. Psicología del adolescente. *Obras escogidas*. 2. ed., Tradução de Lydia Kuper. Madrid: Visor, tomo IV, 2006, p. 117-204.

_____. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VYGOTSKY, L. S. *Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento*. 4. ed., Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2007.

ZANKOV, L. V. Combinaciones de medios verbales y visuales en la enseñanza. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VIGOTSKY, L. S. *Psicología y pedagogia*. Tradução do italiano por Maria Esther Benítez. Madrid: Ediciones Akal, 2011, parte III, p. 269-287.

ZAPOROZHETS, A. V. Some of the psychological problems of sensory training in early child – hood and preschool period. In: COLE, M.; MALTZMAN, I. (Ed.). *A Handbook of contemporary soviet psychology*. Traduzido do russo por Rosa Glickman, David G. Nichols, Elka Schuman e Lynn Solotaroff. New York: Basic Books, 1969. p. 87-120.

Data de registro: 08/10/2014

Data de aceite: 22/04/2015