

---

# A APROPRIAÇÃO DO REFERENCIAL SOCIOCULTURAL PELA PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS: A RELEVÂNCIA DO MARXISMO NAS PRINCIPAIS OBRAS DE VYGOTSKY.

## THE SOCIOCULTURAL FRAMEWORK APROPRIATION BY RESEARCH IN SCIENCE TEACHING: THE RELEVANCE OF MARXISM IN THE MOST IMPORTANT VYGOTSKY'S WRITINGS.

Paulo Lima Júnior 1, Fernanda Ostermann 2,  
Flavia Rezende 3, Cláudio J. H. Cavalcanti 4

1 UFRGS/ Instituto de Física/ Mestrado em Ensino de Física , paulolima2711@gmail.com

2 UFRGS/ Instituto de Física/ Departamento de Física, fernanda.ostermann@ufrgs.br

3 UFRJ/ Núcleo de Tecnologia Educacional e Saúde, flaviarezende@uol.com.br

4 UFRGS/ Instituto de Física/ Departamento de Física, claudio.cavalcanti@ufrgs.br

### Resumo

Esta investigação teórico-metodológica visa refletir sobre a apropriação do referencial sociocultural pela pesquisa em ensino de ciências. Este estudo partiu de duas considerações: (1) Há uma grande medida de marxismo nas investigações de Vygotsky – autor principal do referencial sociocultural; (2) A apropriação superficial dos diversos referenciais teóricos na pesquisa em ensino de ciências – em particular, o referencial sociocultural – representa um problema real e grave para esse tipo de investigação. A partir daí, foram levantadas dois blocos de perguntas: (1) Qual é o sentido de afirmar que Vygotsky é marxista? Qual é exatamente a relevância do marxismo em suas obras principais? (2) Quais vantagens e riscos a ênfase no marxismo apresenta para a pesquisa em ensino de ciências? O presente estudo concentrou-se sobre o primeiro bloco de perguntas. Para respondê-las foi realizada uma análise dos livros: Pensamento e Linguagem (VYGOTSKY, 2005) e Formação Social da Mente (VYGOTSKY, 2003). Nessa análise, buscou-se caracterizar como o pensamento marxista influenciou a construção teórico-empírica de Vygotsky. A análise ofereceu razões concretas para sustentar que o materialismo dialético é constitutivo de tudo o que há de mais relevante na obra desse autor e não pode ser simplesmente omitido.

**Palavras-chave:** Referencial Sociocultural, Materialismo Histórico e Dialético.

### Abstract

This theoretic-methodological research aims to consider sociocultural framework appropriation by research in science teaching. This paper took into account that: (1) there is some marxism underlying Vygotsky's studies – which is claimed as a key-author in the sociocultural framework; (2) poor appropriation of many theoretical frameworks amid research in science teaching – in particular, the sociocultural framework – constitutes a real problem for this field of study. Starting from these assertions, two types of questions have been raised: (1) Which is the meaning of asserting that Vygotsky is marxist? Which is the relevance of marxism in

---

his most important researches? (2) Which benefits and risks an emphasis on marxism would present to research in science teaching? This study kept focus on the first group. Aiming to reach an answer for the very first questions, it was carried out an analysis of the books: Pensamento e Linguagem (VYGOTSKY, 2005) and Formação Social da Mente (VYGOTSKY, 2003). This analysis attempted to describe how marxist worldview had influence over Vygotsky's theoretic-empirical construction. This analysis pointed concrete reasons that support dialetic materialism as constitutive of every relevant assertion in Vygotsky's framework. Therefore, marxist worldview can't be just omitted.

**Keywords:** Sociocultural Framework, Historic and Dialetic Materialism.

## **Introdução**

O presente trabalho tem por objetivo discutir a apropriação do referencial sociocultural pela pesquisa em ensino de ciências. Trata-se de uma investigação mais específica que faz parte de um projeto maior, por isso seus resultados não devem ser considerados definitivos.

A presente reflexão começa com duas afirmações não-arbitrárias: (1) Existe uma grande medida de marxismo na obra de Vygotsky – autor central do referencial sociocultural; (2) Frequentemente são encontradas apropriações pobres dos referenciais teóricos na área de pesquisa em ensino de ciências e essa superficialidade teórica representa um problema concreto que a área deve enfrentar.

Esclarecido o ponto de partida da discussão, torna-se natural perguntar se a ênfase no marxismo não seria um veículo capaz de conduzir a comunidade a uma apropriação mais profunda do referencial sociocultural, em particular, da obra de Vygotsky.

## **Considerações iniciais**

### **1. Vygotsky e o pensamento marxista**

Chama-se materialismo dialético a metodologia de investigação teórico-empírica atribuída principalmente ao alemão Karl Marx e desenvolvida em meados do século XIX. Assim, materialismo dialético é o mesmo que metodologia marxista. Já o materialismo histórico é a teoria que emerge dessa metodologia (MARX & ENGELS, 1978; DEMO, 1985). Embora o pensamento marxista tenha orientado várias ações político-ideológicas ao longo dos dois últimos séculos, há versões do materialismo histórico e dialético que, não apresentando o mesmo viés dogmático dos discursos políticos, foram adotadas com amplo sucesso na investigação científica do fenômeno social.

Alguns fragmentos do texto de Vygotsky são flagrantes quanto à adoção da postura marxista na investigação da psicologia:

“Não quero descobrir a natureza da mente fazendo uma colcha de retalhos de inúmeras citações. O que quero é, uma vez tendo aprendido a totalidade do método de Marx, saber de que modo a ciência tem que ser elaborada para abordar o estudo da mente” (VYGOTSKY apud COLE & SCRIBER, 2003, p.10).

---

“Uma vez admitido o caráter histórico do pensamento verbal, devemos considerá-lo sujeito a todas as premissas do materialismo histórico, que são válidas para qualquer fenômeno histórico na sociedade humana. [...] O problema do pensamento e da linguagem estende-se, portanto, para além dos limites da ciência natural e torna-se o problema central da psicologia humana histórica, isto é, da psicologia social” (VYGOTSKY, 2005, p.63).

É importante dizer que a metodologia marxista é uma em meio a outras. Ela nunca foi a única aproximação aceitável ao fenômeno sócio-histórico. Por isso, a idéia de que a história da humanidade propriamente dita esteja sujeita aos princípios do materialismo histórico constitui uma posição frágil até mesmo para um marxista. Apesar disso, Vygotsky esteve disposto a adotá-la. Em suma, é impossível omitir a existência de um forte teor marxista na obra de Vygotsky.

A partir das considerações acima, destaca-se o fato de que a visão de mundo marxista – tão importante para o autor-chave do referencial sociocultural – não cumpre atualmente papel relevante na apropriação desse referencial por vários membros da comunidade de pesquisa em ensino de ciências.

## ***2. A pobreza na apropriação do referencial sociocultural***

Se fosse adotado aqui o pressuposto de que a apropriação do referencial sociocultural é empobrecida porque não é marxista, não faria sentido escrever o presente trabalho. Pelo contrário, é importante reconhecer que, em alguns momentos históricos, a pesquisa precise romper com o conjunto das posições filosóficas de um dado autor, adotando um olhar diferente do anterior. Assim, romper com o quadro filosófico marxista só representa um problema em si para o pesquisador purista.

É por outras razões que se sustenta a desconfiança das apropriações teóricas filosoficamente superficiais: o desprezo às filosofias subjacentes aos referenciais não é mais que outro posicionamento filosófico. Na verdade, a desvalorização da filosofia é a mais pobre das filosofias já que, não se reconhecendo como tal, não viabiliza a crítica.

Assim, há pesquisadores que se apropriam superficialmente dos referenciais, centrando-se somente em seus conceitos-chave e empregando-os sem nenhum cuidado com a visão de mundo na qual tais conceitos foram cunhados. Não que devam, por princípio, adotar as visões de mundo originais. Porém, na medida em que ignoram as filosofias subjacentes aos trabalhos que citam, tais pesquisadores demonstram conhecer tais trabalhos somente em sua superfície. Para esses, a posição utilitarista representará sempre um alento.

Um outro problema é a combinação mais ou menos gratuita de conceitos originados em visões de mundo distintas – às vezes incompatíveis. Raramente são apresentados argumentos que sustentem a combinação teórica adotada. Tais como produtos no mercado, os conceitos científicos vão da prateleira para o carrinho de uma forma mais ou menos arbitrária. O critério que orienta sua escolha não é a coerência filosófica do conjunto, mas a utilidade de cada um e o gosto do autor. Críticas semelhantes a esta podem ser encontradas, por exemplo, no artigo em que Duarte (2001) questiona as apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vygotkyana. O efeito de apropriações apressadas como essa é uma investigação que não pode integrar bem o pensar e o fazer, pois não reflete sobre o pensar.

---

Em revisão aos trabalhos apresentados principalmente no V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências (ENPEC), Gehlen, Schroeder e Delizoicov (2007) apontaram a ocorrência de distorções do referencial. Segundo eles: “Há trabalhos que sinalizam nos objetivos que as discussões serão balizadas pelas idéias de Vygotsky, mas na íntegra do texto, não explicitam a interlocução com o autor” (op. cit., p.11).

Não é preciso adotar uma postura purista para criticar essas apropriações teóricas apressadas. É impossível que uma investigação avance empiricamente sem consistência teórica. Conhecer a visão de mundo inerente ao aporte em uso é o mínimo que se pode exigir de um investigador na área de ensino de ciências. É nesse sentido que o presente trabalho considera que a apropriação empobrecida do referencial sociocultural representa um problema atual e carente de solução.

### ***Questões de pesquisa***

Tendo compreendido as considerações iniciais da presente reflexão, faz sentido levantar uma questão ampla: Em que medida a ênfase no materialismo histórico e dialético é capaz de proporcionar uma leitura mais profunda do referencial sociocultural, em geral, e da obra de Vygotsky, em particular?

O caminho que leva a resposta dessa questão mais ampla pode ser dividido em duas etapas. Cada uma referente a um bloco de questões mais específicas. A saber: (1) Qual é o sentido de afirmar que Vygotsky é marxista? Qual é exatamente a relevância do materialismo histórico e dialético em suas obras principais? (2) Quais vantagens e riscos a ênfase no marxismo apresenta para a pesquisa em ensino de ciências? Devido às limitações de espaço, o presente estudo se deterá predominantemente sobre as questões do primeiro bloco.

### **A relevância do marxismo para Vygotsky**

Já está claro que Vygotsky desejou adotar a metodologia e a teoria marxista na investigação da psicologia humana. Mas ainda não foi dito em que medida ele realizou esse intento. Assim como todas as categorias teóricas muito amplas, o conjunto dos autores marxistas é bastante heterogêneo. Por exemplo, alguns marxistas assumem uma postura mais politicamente orientada (e.g. MORENO, 2005). Há também aqueles mais ocupados da autocrítica e do compromisso científico (e.g. ALTHUSSER, 1971; GRAMSCI, 1974). Alguns aceitam somente a teoria crítica, outros se concentram mais em torno de resultados empíricos. Enfim, a categoria do marxismo, pela sua diversidade, não define completamente nenhum autor. É preciso questionar, então, que tipo de marxista é Vygotsky. Seria ele do tipo superficial ou do tipo essencial? No primeiro caso, poderíamos varrer o materialismo histórico e dialético de Vygotsky para debaixo do tapete com facilidade. No segundo caso, a simples omissão do pensamento marxista poderia caracterizar uma certa impostura intelectual.

Para responder a essa questão, foram selecionados os dois livros de Vygotsky mais citados pelos pesquisadores em ensino de ciências: Pensamento e Linguagem (2005) e Formação Social da Mente (2003). A rigor, esses livros não encerram toda a obra de Vygotsky. É somente em um sentido muito restrito que seus dois livros principais podem ser ditos representativos da obra completa. Assim, o presente trabalho não tem o objetivo de apresentar posições definitivas. Muito

---

menos deseja reduzir o autor a um estereótipo. Enfim, relata-se aqui somente a pequena parte de um estudo mais amplo.

As obras escolhidas foram analisadas por completo no que diz respeito à forma e ao conteúdo. Os fragmentos mais significativos foram separados e categorizados conforme manifestavam alguma característica crucial do pensamento marxista. Somente os fragmentos mais representativos de toda a obra serão transcritos na análise a seguir. A forma final das classes utilizadas para categorizar o texto de Vygotsky permaneceu fiel em tudo aos princípios do materialismo histórico e dialético (MARX & ENGELS, 1978). São elas: (1) A estrutura triádica; (2) A complexidade; (3) A processualidade; (4) A descontinuidade revolucionária; (5) O materialismo.

Os resultados da análise são discutidos a seguir.

### ***A estrutura triádica***

O nome 'materialismo dialético', que serve à metodologia marxista, não é nem um pouco arbitrário. Nele encontram-se as duas posições filosóficas que identificam o pensamento marxista. O materialismo é a doutrina filosófica encarnada na ênfase dada à realidade concreta – essa doutrina será discutida posteriormente. A dialética, por sua vez, consiste em compreender os opostos em sua unidade (MORENO, 2007, p.98). Em geral, uma relação dialética é uma relação de tensão entre dois entes antagônicos que garante o movimento de uma totalidade maior e complexa (GRAMSCI, 1974).

O primeiro exemplo de relação dialética é o debate. Nele, uma afirmação (tese) enfrenta sua negação (antítese). Esse enfrentamento é dinâmico e repleto de tensões de forma que são justamente as oposições internas que mantêm o debate aquecido. Eventualmente a relação dialética é superada e o debate encerra produzindo uma síntese – que não deve ser entendida como resumo do confronto, mas como seu resultado. Assim, a idéia de estrutura triádica refere-se, em primeiro lugar, ao conjunto tese-antítese-síntese.

Para o pesquisador de orientação dialética, a estrutura triádica sugere uma questão axiológica importante. A dialética reconhece o valor da tese e da antítese – pois sem qualquer uma das duas não haveria conflito e, sem ele, não haveria movimento. Porém, os pesquisadores dialéticos tendem à síntese, já que ela nasce da superação revolucionária tanto da tese como da antítese. Nisto se resume o padrão axiológico mais elementar da dialética: a síntese sempre vale mais<sup>1</sup>.

Nos livros Pensamento e Linguagem e Formação Social da Mente, todas as vezes que Vygotsky realizou uma revisão da literatura com o objetivo de preparar o terreno para a introdução de uma idéia sua, ele recorreu ao padrão triádico de argumentação. Valendo-se do critério axiológico mencionado acima, o autor organiza todos os outros trabalhos do seu campo de investigação em torno de duas posições extremas e opostas – tais como tese e antítese. Na versão mais simples desse tipo de argumento, o autor se detém às incompatibilidades e limitações das duas posições polarizadas. Nos casos em que uma categorização binária fez injustiça ao contexto descrito, Vygotsky acrescentou outras categorias ao conflito,

---

<sup>1</sup> Argumentos exemplares em favor da preferência pela síntese podem ser encontrados no livro Fenomenologia do Espírito (Hegel, 1980).

---

mantendo-se sempre como o candidato mais forte à síntese do debate (e.g. 2003, p.162-167, p. 189; 2005, p. 25-33).

Assim, a estrutura triádica caracteriza um tipo de enunciado argumentativo relativamente estável entre os dialéticos<sup>2</sup>. Nele, o autor apresenta sua proposta de forma que ela não pareça somente mais uma idéia em meio a várias outras. Seu objetivo não é coexistir com posições teóricas distintas, mas superá-las. Usando essa estrutura, e supondo que o leitor aceite o mesmo critério axiológico da dialética (a preferência pela síntese), o autor introduz sua idéia um passo à frente de todas as outras. O exemplo seguinte é um protótipo do que ocorre no texto de Vygotsky:

“O exame dos resultados das investigações anteriores sobre o pensamento e a linguagem mostrará que, desde a Antiguidade até hoje, todas as teorias oscilam entre a identificação, ou fusão, do pensamento e da fala, por um lado, e sua disjunção e segregação igualmente absolutas, quase metafísicas, por outro. Seja expressando um desses extremos em sua forma pura, seja combinando-os, isto é, assumindo uma posição intermediária, [...] todas as diferentes teorias sobre o pensamento e a linguagem ficam restritas a esse círculo” (2003, p.2).

Vygotsky rejeita tanto a idéia de que pensamento e linguagem são a mesma coisa como a idéia de que são coisas distintas e separadas. O argumento acima é apresentado no início do livro, preparando o leitor para concordar que o estudo das relações entre linguagem e pensamento configura uma saída revolucionária no âmbito da psicologia humana. Tanto na sua forma como no seu conteúdo, a estratégia argumentativa de Vygotsky é perceptivelmente dialética.

### ***Unidade e complexidade***

Antes de afirmar seus valores e padrões estilísticos, a dialética encerra posições frente à realidade propriamente dita (ontologia), ao conhecimento sobre essa realidade (epistemologia) e ao conjunto de procedimentos teórico-empíricos que orientam a construção do conhecimento (metodologia).

Já está claro que o aparato conceitual da dialética – em particular, do materialismo dialético – valoriza o conflito. O primeiro passo é reconhecer que nenhum pesquisador tentaria enquadrar seu fenômeno de estudo nas categorias da dialética se não acreditasse que a realidade propriamente dita é dialética<sup>3</sup>. Assim, a adoção da postura filosófica dialética supõe uma crença ontológica específica.

A redução do fenômeno em estudo a seus elementos mínimos (chamada análise atomística) não viabiliza a utilização do aparato conceitual da dialética. Nas palavras de Vygotsky:

---

<sup>2</sup> Não são sempre marxistas os autores que utilizam o artifício triádico para colocar suas obras um passo à frente da intelectualidade de seu tempo. Esse mesmo tipo de estratégia argumentativa foi utilizado também por K. Popper (1982, p.31-58) afirmando que o falsacionismo supera o justificacionismo subjacente tanto ao empirismo inglês quanto ao intelectualismo continental. Um outro exemplo patente é a idéia utilizada por S. Toulmin (1977, p.55-139) de que conjunto dos filósofos da ciência do século XX se distribui em uma linha reta que vai da postura relativista à absolutista.

<sup>3</sup> Um exemplo dessa convicção de que a realidade propriamente dita é caracterizada pelo conflito e pela mudança pode ser encontrada de forma concisa do livro A Dialética da Natureza (Engels, 1985, p.15-30).

---

“As relações interfuncionais em geral não receberam, até agora, a atenção que merecem. Os métodos de análise atomísticos e funcionais, predominantes na última década, trataram os processos psíquicos isoladamente. Métodos de pesquisa foram desenvolvidos e aperfeiçoados com a finalidade de estudar funções isoladas, enquanto sua interdependência e sua organização na estrutura da consciência como um todo permaneceram fora do campo de investigação” (2003, p.1).

Para que seja produzida uma teoria realmente dialética é preciso adotar uma unidade de análise ampla o suficiente para comportar processos em competição. Somente assim, a estrutura da unidade de análise poderá ser caracterizada pelo conflito entre as partes antagônicas que ela mesma encerra. Para um dialético, “a construção deve ter como resultado um todo ou uma totalidade de relações, e não uma unidade simples” (MORENO, 2007, p.96).

“Dois métodos de análise essencialmente diferentes são possíveis no estudo das estruturas psicológicas. Parece-nos que um deles é responsável por todos os fracassos dos primeiros pesquisadores que investigaram o velho problema [do pensamento e da linguagem], e que o outro é o único modo correto de abordá-lo. O primeiro método analisa os todos psicológicos complexos em elementos componentes. Pode-se compará-lo à análise química da água em hidrogênio e oxigênio, sendo que nenhum deles apresenta as propriedades do todo, e cada um tem propriedades que não estão presentes no todo. [...] Esse tipo de análise [...] não proporciona uma base adequada para o estudo das relações concretas e multiformes entre o pensamento e a linguagem. [...] Além do mais, faz-nos incorrer em sérios erros, na medida em que ignoramos a natureza unitária do processo de estudo. [...] Em nossa opinião, o caminho é usar o outro tipo de análise, que pode ser chamado de análise em unidades. Com o termo unidade queremos nos referir a um produto de análise que, ao contrário dos elementos, conserva todas as propriedades básicas do todo, não podendo ser dividido sem que as perca. A chave para a compreensão das propriedades da água são as suas moléculas e seu comportamento, e não seus elementos químicos” (VYGOTSKY, 2003, p.3-5).

Não somente nesse fragmento acima, mas em todo o seu texto, Vygotsky incorpora a exigência dialética de que a análise deve reproduzir no intelecto a unidade e a complexidade do fenômeno como um todo.

### ***A processualidade***

Processual é tudo aquilo que está sempre se fazendo, sempre em formação. A afirmação de que a realidade é processual aponta para sua condição de constante movimento e requer uma metodologia também processual (DEMO, 1985).

Retornando ao exemplo anterior, a oposição entre teses e antíteses caracteriza a estrutura dinâmica das idéias. Mesmo quando o conflito é superado, emergindo dele uma síntese, a essa última corresponderá uma nova antítese e um novo conflito.

A idéia de historicidade está no âmago do conceito de processualidade. Para Vygotsky, somente uma teoria histórica da fala interior pode dar conta do problema entre pensamento e linguagem (2003, p.190). Partido do pressuposto de que, para apreender uma realidade processual é preciso adotar uma metodologia também

---

processual, Vygotsky resume sua metodologia para a investigação psicológica em três pontos:

“Em resumo, então, o objetivo e os fatores essenciais da análise psicológica são os seguintes: (1) uma análise do processo em oposição a uma análise do objeto; (2) uma análise que revela as relações dinâmico-causais, reais, em oposição à enumeração das características externas de um processo, isto é, uma análise explicativa e não descritiva; e (3) uma análise do desenvolvimento que reconstrói todos os pontos e faz retornar à origem do desenvolvimento de uma determinada estrutura” (2005, p.86).

Considerada por alguns a idéia mais relevante de Vygotsky – certamente porque, de todas elas, é a de mais fácil apropriação – o conceito zona de desenvolvimento proximal (ZDP) encontra suas razões de ser na necessidade de uma investigação processual do fenômeno psicológico:

“A zona de desenvolvimento proximal provê psicólogos e educadores de um instrumento através do qual se pode entender o curso interno do desenvolvimento. Usando esse método, podemos dar conta não somente dos ciclos e processos de maturação que já foram completados, como também daqueles processos que estão em estado de formação, ou seja, que estão apenas começando a amadurecer e a se desenvolver” (Ibid., p.113).

Enfim, tanto do ponto de vista metodológico quanto do ponto de vista ontológico, as obras de Vygotsky encarnam um tipo de processualidade tipicamente dialética.

### ***A descontinuidade revolucionária***

Como já foi dito, um dos pressupostos da dialética é que a realidade propriamente dita é processual. Supõe-se que ela esteja em constante evolução. Contudo, é preciso acautelar-se com este conceito. Para a mente dialética, evolução não expressa progresso, muito menos um progresso exclusivamente contínuo (GRAMSCI, 1974).

A expectativa de encontrar momentos em que a história se interrompe – caracterizando uma descontinuidade revolucionária – está no âmago da idéia dialética de processo.

“Dominados pela noção de mudança evolucionária, a maioria dos pesquisadores em psicologia da criança ignora aqueles pontos de viragem, aquelas mudanças convulsivas e revolucionárias que são tão freqüentes no desenvolvimento da criança. Para a mente ingênua, evolução e revolução parecem incompatíveis e o desenvolvimento histórico só está ocorrendo enquanto segue uma linha reta. [...] O pensamento científico, ao contrário, vê revolução e evolução como duas formas de desenvolvimento mutuamente relacionadas, sendo uma pressuposto da outra, e vice-versa” (VYGOTSKY, 2005, p.97).

Além de explicar a compatibilidade entre os conceitos de evolução e revolução, Vygotsky afirma sua abordagem revolucionária ao fenômeno psicológico. Mas qual seria a diferença entre uma mudança contínua e um rompimento revolucionário? Que contribuições o conceito de revolução traz para a compreensão do fenômeno psicológico?



---

A delimitação dos conceitos de revolução e evolução certamente não se faz pela variável tempo. Revolução não é o mesmo que uma mudança rápida. Um processo é dito revolucionário quando leva uma estrutura em outra qualitativamente distinta.

No palco das diferenças qualitativas, a distinção entre o homem e os outros animais aparece várias vezes nas obras de Marx. Por exemplo:

“Pode-se referir à consciência, à religião e tudo o que se quiser como distinção entre os homens e os animais; porém, esta distinção só começa a existir quando os homens iniciam a produção dos seus meios de vida [...]. Ao produzirem seus meios de existência, os homens produzem indiretamente a sua própria vida material” (MARX & ENGELS, 1978, p. 19).

Assim, para Marx, a capacidade de produzir os próprios meios de vida – mediante o trabalho e o uso de instrumentos – é característico da espécie humana e constitui uma diferença qualitativa entre homens e animais. A idéia de Vygotsky é bastante semelhante. Para ele:

“A capacitação especificamente humana para a linguagem habilita as crianças a providenciarem instrumentos auxiliares na solução de tarefas difíceis, e superar a ação impulsiva, a planejar uma solução para um problema antes de sua execução e a controlar seu próprio comportamento. Signos e palavras constituem para as crianças, primeiro e acima de tudo, um meio de contato social com outras pessoas. As funções cognitivas e comunicativas da linguagem tornam-se, então, a base de uma forma nova e superior de atividade nas crianças, distinguindo-as dos animais” (VYGOTSKY, 2005, p.38).

Em vários pontos do livro A Formação Social da Mente, Vygotsky (2005) sustenta que há diferenças qualitativas entre homens e animais. Por exemplo:

1. A internalização de atividades social e historicamente enraizadas é uma característica especificamente humana (op. cit., p.76).
2. A capacidade de perceber significados e realizar operações com signos afeta todo o conjunto das funções mentais superiores do indivíduo e configura uma especificidade humana (op. cit., p.44).

Assim, dando seguimento à demarcação marxista entre humano e animal – pelo trabalho e pelo instrumento – Vygotsky avança introduzindo a idéia de signo, que, junto com o instrumento, realiza a mediação das ações tipicamente humanas : o signo sobre o próprio homem ; o instrumento sobre a natureza (op. cit., p. 69-73).

### ***O materialismo***

Como é possível perceber, o pensamento marxista possui várias características nem um pouco exclusivas. O marxismo, em primeira instância, é uma entre várias abordagens dialéticas ao fenômeno sócio-histórico (DEMO,1985). Contudo, é característico dos autores marxistas adotarem uma perspectiva tanto dialética quanto materialista.

Chama-se materialista uma posição filosófica centrada em entes concretos e na realidade material (GRAMSCI, 1974). Essa posição não deve ser confundida com o empirismo inglês. No caso do marxismo, a ênfase material coincide com a ênfase nas relações sociais concretas :

---

“As nossas premissas são os indivíduos reais, a sua ação e as suas condições materiais de existência, quer se trate daquelas que encontrou já elaboradas quando do seu aparecimento quer das que ele próprio criou” (MARX & ENGELS, 1978, p.18).

Na visão de mundo marxista, a consciência dos indivíduos é moldada a partir das suas condições materiais de existência. Para Marx, vale a premissa de que “não é a consciência que determina a vida, mas sim a vida que determina a consciência” (Ibid, p.26). Seguindo essa idéia, não há nada no interior dos indivíduos que não tenha sido experimentado antes como uma relação social. Assim, o pensamento marxista enfatiza que a individualidade completamente livre dos condicionamentos sociais é uma fantasia.

Essa mesma posição filosófica emerge em vários pontos do trabalho de Vygotsky. Por exemplo:

1. Em crítica ao trabalho de Piaget, Vygotsky recusa a idéia de que o desenvolvimento do pensamento corresponda à socialização de estados mentais originalmente egocêntricos. Ele ressalta que, antes de existir como fala egocêntrica, a linguagem é experimentada como uma forma de relação social, sendo internalizada posteriormente (2003, p.11-29).
2. Há também o próprio conceito de internalização – segundo o qual as funções mentais interiores têm raiz nas relações sociais concretas (2005, p.69-76).
3. Pelo conceito de ZDP, o desenvolvimento anda a reboque da aprendizagem. O intelecto, a abstração e a individualidade progridem sempre um passo atrás da relação social concreta (2005, p.103-119).

Em tudo isso há uma medida farta de materialismo. Assim, não é nenhum exagero dizer que, em todas as suas contribuições mais genuínas, Vygotsky encarnou a teoria e a metodologia marxistas.

### **Considerações Finais**

Embora a presente discussão não possa se reivindicar definitiva, é possível afirmar com alguma segurança que cada aspecto central do pensamento marxista tem contrapartida substancial da obra do autor-chave do referencial sociocultural: (1) A estrutura triádica; (2) A complexidade; (3) A processualidade; (4) A descontinuidade revolucionária; (5) O materialismo. Em acréscimo, nos dois livros em que a análise se deteve, não há nenhuma contribuição genuína do pensamento de Vygotsky à compreensão do fenômeno psicológico que não encarne o materialismo dialético.

Está claro que, em Vygotsky, o marxismo não é uma questão de orientação política, mas filosófica. Trata-se de uma crença sobre a realidade propriamente dita que justifica a adoção de uma metodologia processual e um tipo de teorização repleta de critérios estéticos e estilísticos específicos. Assim, enfatizar o marxismo durante a discussão do referencial sociocultural potencialmente levará a uma apropriação mais profunda das suas contribuições e dos seus conceitos-chave. Isso porque o marxismo constitui uma postura filosófica integral, dotada de perspectivas ontológica, epistemológica, metodológica e axiológica, todas elas adotadas por Vygotsky do delineamento da sua pesquisa à publicação dos seus trabalhos. Assim,

---

é muito improvável que a adoção de uma outra visão de mundo faça justiça ao significado original das bases do referencial sociocultural.

Por outro lado, o compromisso com a visão de mundo marxista só possui uma razão em si para o pesquisador purista. Fora dessa perspectiva, a adoção de uma visão filosófica específica é sempre difícil de explicar. A seguir são apontadas algumas possíveis vantagens e desvantagens nem um pouco definitivas a respeito da adoção do materialismo dialético na pesquisa em ensino de ciências. Das desvantagens:

1. É muito provável que a ênfase no marxismo enfrente uma forte crítica por parte daqueles que não a compreendem, consideram-na ultrapassada e fora de moda, ou mesmo não conseguem dissociar suas visões políticas da sua prática científica. Para esses, a ênfase no marxismo sempre soará um pouco dogmática ou panfletária.
2. Por outro lado, a própria introdução do materialismo dialético pode apresentar algumas dificuldades. Há uma diversidade muito grande de autores. Como ocorre em todo o programa de pesquisa vasto, algumas posições marxistas foram modificadas ou mesmo substituídas ao longo da história. Assim, há uma pluralidade de 'marxismos', uns mais ideológicos, outros mais científicos. Por isso, uma apropriação apressada do materialismo dialético para a pesquisa em ensino de ciências pode se tornar "um cachorro fácil de chutar".

Porém, a ênfase no marxismo traz para a pesquisa em ensino de ciências todas as vantagens que a adoção de uma visão de mundo explícita e integrada pode trazer.

A rigor, toda a ação humana que tem por objetivo a construção de um conhecimento explicativo da realidade carrega rudimentos mínimos de princípios ontológicos, epistemológicos, metodológicos e axiológicos. Há várias vantagens em explicitar tais princípios. Dentre elas:

1. A explicitação de alguma visão de mundo permite, em primeiro lugar, que a posição filosófica adotada seja criticada, levando à sua modificação ou substituição;
2. A sistematização de um conjunto mínimo de expectativas por parte das crenças ontológicas agiliza a investigação, afastando o pesquisador daquelas afirmações mais absurdas que, mais tarde, seriam atribuídas a uma má interpretação do fenômeno de interesse;
3. Uma metodologia coerente com a posição filosófica adotada é capaz de orientar os procedimentos teórico-empíricos de investigação desde a escolha do fenômeno de interesse até a redação do trabalho final, dando consistência ao resultado e evitando excessos idiossincráticos;
4. Ter uma idéia clara sobre a natureza do próprio conhecimento ajudará a conter as generalizações excessivas, facilitando a inserção do produto da pesquisa no palco mais amplo do conhecimento científico;
5. Embora sejam úteis em todo o momento da pesquisa, os critérios axiológicos – especialmente os relativos ao estilo e à estética do texto científico – permitem uma sistematização tanto da crítica ao trabalho quanto à sua defesa por parte do autor.

---

Em suma, a adoção de uma posição filosófica integrada facilita tanto o trabalho do pesquisador quanto o do crítico e aumenta o potencial de produção de conhecimento da pesquisa em ensino de ciências.

Além das vantagens gerais referentes à adoção de uma posição filosófica qualquer, o materialismo histórico e dialético tem em seu currículo um vasto programa de investigação em ciências sociais. Isso faz com que a adoção dessa posição venha ao encontro de um problema específico que já bate à porta da comunidade de pesquisa em ensino de ciências: traçar a relação entre as situações sociais imediatas da sala de aula e o panorama mais amplo das relações sociais (LEMKE, 2001).

Enfim, a ênfase marxista não configura um porto infalível, mas uma senda promissora e consistente em direção ao conhecimento da realidade social imbricada no fenômeno de aprendizagem de ciências.

### Referências

- ALTHUSSER, L. **Lenin and philosophy and other essays**. London: Monthly Review Press, 1971.
- COLE, M.; SCRIBER, S. Introdução. Em: VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**, 2003, pp.1-19.
- DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1985.
- DUARTE, N. As pedagogias do 'aprender a aprender' e algumas ilusões da assim chamada sociedade do conhecimento. **Revista Brasileira de Educação**. n.18, pp. 35-40, 2001.
- ENGELS, F. **A dialética da natureza**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- GEHLEN, S. T.; SCHROEDER, E.; DELIZOICOV, D. A abordagem histórico-cultural no encontro nacional de pesquisa em educação em ciências, EM MORTIMER, E. F. (ORG.). **Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte: ABRAPEC. 2007. CD-ROM.
- GRAMSCI, A. **Obras escolhidas**. Lisboa: Editorial Estampa, 1974.
- HEGEL, G. W. F. **Fenomenologia do espírito**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.
- LEMKE, J. L. Articulating communities: Sociocultural perspectives on science education. **Journal of research in science teaching**. v.38, n.3, pp.296-316. 2001.
- MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã: Crítica da filosofia alemã mais recente**. 3ª Ed. Lisboa: Presença, 1978.
- MORENO, N. **Lógica marxista e ciências modernas**. São Paulo: Sundermann, 2007.
- POPPER, K. **Conjecturas e refutações**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1982.
- TOULMIN, S. **La comprensión humana**. Madrid: Alianza Editorial, 1977.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.