



ENSINO DESENVOLVIMENTAL: A TEORIA DAVYDOVIANA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DOS CONCEITOS CIENTÍFICOS

Autora: Simone Ariomar de Souza (1); Coautor: Márcio Leite de Bessa (2); Orientadora: Raquel Aparecida Marra da Madeira Freitas (3)

(1) Professora efetiva do Instituto Federal de Goiás – Câmpus Goiânia /simone.souza@ifg.edu.br

(2) Professor efetivo da Secretária Municipal de Educação de Anápolis e da Secretária Estadual de Educação do Estado de Goiás /marciodebessa@ig.com.br

(3) Professora do nível Adjunto I da Pontifícia Universidade Católica de Goiás /raquelmarram@gmail.com

Resumo: Inserida na perspectiva histórico-cultural, a presente pesquisa de caráter exploratório e bibliográfico, objetiva apresentar a Teoria do Ensino Desenvolvimental como possibilidade promissora para o ensino-aprendizagem dos conceitos científicos. Buscar-se-á esclarecer as seguintes indagações: do que se trata a Teoria do Ensino Desenvolvimental? Na perspectiva de Davydov, de que forma ensinar para que o aluno se desenvolva integralmente? Conclui-se que o Ensino Desenvolvimental é uma teoria de caráter prático-metodológico, organizada para promover o desenvolvimento do pensamento teórico e formar integralmente o aluno. Além disso, compreende-se que é possível por meio do ensino, intervir na qualidade da aprendizagem, de forma a promover o desenvolvimento integral do aluno.

Palavras-chave: Ensino Desenvolvimental, Aprendizagem, Conceitos Científicos.

INTRODUÇÃO

As dificuldades de ensino-aprendizagem dos conceitos científicos se configuram entre as fragilidades da escola contemporânea. Nesse sentido, pesquisas que corroborem com a melhoria do ensino-aprendizagem dos conceitos se mostram aliados importantes no movimento em direção a uma Educação propriamente dita.

Considerando ser bastante insuficiente e limitado, um ensino que ignore o processo de formação de conceitos e, almejando uma didática que contribua de fato para o desenvolvimento integral do aluno, contempla-se nessa discussão a categoria “formação de conceitos na perspectiva de Vigotski”.

Com o propósito de compreender o processo de interiorização das operações psicológicas construídas inicialmente nas relações interpessoais e reconstruídas no plano intrapessoal, Vigotski (2013) estruturou a trajetória para formação de conceitos, em três fases básicas, são elas: agregação desorganizada ou amontoado sincrético, pensamento por complexos e por fim, surgimento dos conceitos potenciais até a formação de conceitos propriamente ditos.

Vigotski (2013, p.74) ilustra a fase da agregação desorganizada ou amontoado sincrético, exemplificando que no caso da criança pequena, o passo inicial para formação do conceito ocorre quando ela, a fim de solucionar um problema que geralmente resolveríamos por formação de um



novo conceito, agrupa objetos numa agregação desorganizada, aleatória e sem nexos, numa espécie de amontoado:

“A criança pequena dá seu primeiro passo para a formação de conceitos quando agrupa alguns objetos numa agregação desorganizada, ou “amontoado”, para solucionar um problema que nós, adultos, normalmente resolveríamos com a formação de um novo conceito”. (VIGOTSKI, 2013, p.74).

Tal fase é subdividida em três estágios, a saber: estágio da tentativa e erro no desenvolvimento do pensamento, estágio da organização do campo visual puramente sincrético e por fim, estágio da formação da imagem sincrética, baseada na subjetividade individual.

Salienta-se que, melhor do que caracterizar particularmente cada um dos três estágios por meio de exemplos concretos, é a compreensão de que o elemento basilar no amontoado sincrético reside no agrupamento dos objetos sem nenhuma sistematização, mas a partir de nexos desconexos ou de uma coerência incoerente:

“[...] O amontoado, constituído por objetos desiguais, agrupados sem qualquer fundamento, revela uma extensão difusa e não direcionada do significado do signo (palavra artificial) a objetos naturalmente não relacionados entre si e ocasionalmente relacionados na percepção da criança”. (VIGOTSKI, 2013, p.74).

A segunda fase do processo de formação de conceitos é denominada fase do pensamento complexo. Tal fase é destacada por Vigotski (2013) como a fase mais importante do processo de desenvolvimento dos conceitos, tendo em vista que “um complexo já carrega a semente que fará germinar um conceito” (Vigotski, 2013, p.85).

O pensamento por complexo embora seja substancialmente diferente do pensamento conceitual, é capaz de agregar elementos isolados de forma coerente e objetiva, não somente baseado em impressões subjetivas, mas respaldado em relações reais existentes entre esses objetos. Entretanto, tais relações objetivas, não são refletidas intelectualmente da mesma forma como ocorre na fase do pensamento conceitual:

“[...] O pensamento por complexos já constitui um pensamento coerente e objetivo, embora não reflita as relações objetivas do mesmo modo que o pensamento conceitual”. (VIGOTSKI, 2013, p.76).

No pensamento por complexo as relações são refletidas mentalmente na ausência de uma abstração teórica, profunda e lógica dos elementos. De outra forma, as ligações são concretas e factuais, sendo descobertas por meio da experiência imediata. Portanto, de acordo com Vigotski (2013, p.77), “qualquer conexão factualmente presente pode levar à inclusão de um determinado elemento em um complexo”, o que constitui a principal diferença entre um complexo e um conceito.



Os complexos são subdivididos em cinco tipos, a saber: complexo do tipo associativo, complexo do tipo coleções, complexo em cadeia, complexo difuso e por fim, complexo pseudoconceito.

Embora o desenvolvimento de todos os tipos de complexos seja importante na compreensão do processo de formação de conceitos, destacaremos somente o pseudoconceito, por caracterizar na perspectiva de Vigotski a ponte entre os complexos e o estágio mais elevado do desenvolvimento da formação de conceitos.

Para exemplificar a formação de um pseudoconceito, Vigotski (2013, p.83) se utilizou de um experimento no qual uma criança recebeu um triângulo amarelo pertencente a um amontoado de objetos disponíveis. Em seguida, ao ser solicitado a formação de um grupo com o triângulo recebido a partir dos objetos disponibilizados, a criança agrupou o triângulo amarelo recebido com todos os demais triângulos pertencentes ao amontoado de objetos disponíveis.

Segundo Vigotski, embora houvesse indícios de que a criança tenha se orientado de fato pelo conceito geral do triângulo, a análise experimental revelou que a criança foi orientada somente pela semelhança concreta visível dos triângulos.

De fato, a nosso ver a análise experimental não poderia ser diferente, tendo em vista que, para uma criança formar o conceito de triângulo, ela necessita de conhecimentos sobre os ângulos, não sendo suficiente apenas reconhecer a figura geométrica dentro de um amontoado.

Vigotski mostrou, portanto que, embora os resultados da tarefa fossem idênticos nas fases do pseudoconceito e do conceito propriamente dito, os processos de obtenção desses resultados são distintos.

Sucintamente as investigações de Vigotski mostraram que respostas corretas na realização de tarefas não garantem a formação de conceitos, todavia podem revelar a formação de um complexo do tipo pseudoconceito, comumente confundido com o conceito:

“[...] A semelhança externa entre o pseudoconceito e o conceito real, que torna muito difícil “desmascarar” esse tipo de complexo, é um dos maiores obstáculos para análise genética do pensamento”. (VIGOTSKI, 2013, p.85).

Na perspectiva de Vigotski, é importante ressaltar que a categoria teórica que diferencia pseudoconceitos e conceitos está intrinsecamente ligada à qualidade do processo pelo qual o objeto é assimilado e, também por isso, a organização do ensino por parte do professor se faz indispensável.



Por fim, o terceiro estágio marcado pelo maior avanço na formação conceitual é representado pelo surgimento dos conceitos potenciais até a formação de conceitos propriamente ditos.

Os conceitos potenciais são novas formações obtidas por meio da abstração de um único atributo específico do objeto. Por exemplo, em um amontoado de objetos, a criança pode separar (abstrair) os objetos tendo como único parâmetro a cor dos mesmos, ainda que eles sejam distintos.

Todavia, Vigotski (2013, p.95) ressalta que a fase de surgimento dos conceitos potenciais embora pertença ao terceiro estágio da formação de conceitos, não acontece necessariamente após o término da fase do pensamento por complexos, mas pode ocorrer de forma rudimentar muito antes de a criança pensar por pseudoconceitos:

“[...] as novas formações não aparecem, necessariamente, só depois que o pensamento por complexos completou o curso do seu desenvolvimento. De forma rudimentar, podem ser observadas muito antes de a criança começar a pensar por pseudoconceitos. Essencialmente, entretanto, pertencem à terceira divisão do nosso esquema de formação de conceitos”. (VIGOTSKI, 2013, p.95).

Vigotski (2013, p.97 e 98) argumenta que embora a abstração também ocorra na formação de complexos, se manifesta como um processo instável e inferior, se comparada ao processo de formação de conceitos potenciais:

“[...] mas enquanto o pensamento por complexos predomina, o traço abstraído é instável, não ocupa uma posição privilegiada e facilmente cede o seu domínio temporário a outros traços. Nos conceitos potenciais propriamente ditos, um traço abstraído não se perde facilmente entre os outros traços”. (VIGOTSKI, 2013, p.98).

No processo de formação conceitual, as operações de análise¹ e síntese², desempenham um papel fundamental, tendo em vista que para formar um conceito “é igualmente necessário unir e separar: a síntese deve combinar-se com a análise” (Vigotski, 2013, p.95).

Além disso, “um conceito só aparece quando os traços abstraídos são sintetizados novamente, e a síntese abstrata daí resultante torna-se o principal instrumento do pensamento”. (Vigotski, 2013, p.98).

Por meio desse trabalho, objetiva-se apresentar a Teoria do Ensino Desenvolvimental de Davydov, como possibilidade promissora para melhorar o ensino-aprendizagem dos conceitos científicos e promover o desenvolvimento integral do educando.

¹ É uma operação mental que decompõe o todo em partes menores.

² É uma operação mental que recompõe o todo por meio de suas partes, no sentido inverso da análise. Em outras palavras, é uma recomposição do todo decomposto pela análise.



Para isso, buscar-se-á esclarecer as seguintes indagações: do que se trata a Teoria do Ensino Desenvolvimental? Na perspectiva de Davydov, de que forma ensinar para que o aluno se desenvolva integralmente?

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/DISCUSSÃO

Vasili Vasilievich Davydov (1930-1998), filósofo, psicólogo, professor, escritor e pesquisador respeitável, por volta de 1970 com a contribuição de Elkonin, formulou a Teoria do Ensino Desenvolvimental em prosseguindo aos estudos de Vigotski e Leontiev.

Conforme as pesquisas de Libâneo e Freitas (2013), ao longo de 25 anos, Davydov e Elkonin, realizaram várias investigações se destacando, sobretudo pelos resultados promissores de um experimento na perspectiva do ensino desenvolvimental realizado na Escola Experimental N.91 de Moscou, com o objetivo contribuir com a política educacional de reformas nas escolas soviéticas no sentido de elevar a qualidade do ensino e tendo como fim último a elevação da qualidade de aprendizagem pelos alunos.

Para tanto, propôs uma organização de ensino com foco principal na formação do pensamento teórico, o qual “busca as relações gerais do fenômeno, as contradições, das relações e conexões entre os fenômenos, para captar a sua essência, de modo a ultrapassar os limites da experiência sensorial imediata” (LIBÂNEO, 2010, p. 9).

Segundo Davydov (1988, p.125), “o pensamento teórico é o processo de idealização de um dos aspectos da atividade objetual-prática, a reprodução, nela, das formas universais das coisas”. Em outros termos, o pensamento teórico é o produto da atividade intelectual resultante dos seguintes procedimentos metodológicos:

Ao iniciar a assimilação de qualquer disciplina científica, os alunos, com a ajuda do mestre, analisam o conteúdo do material didático, separam nele alguma relação geral inicial, descobrindo simultaneamente que se manifesta em muitas outras relações particulares existentes no material dado. Registrando, por meio de signos, a relação geral inicial separada, os escolares constroem, com ela, a abstração substantiva do objeto estudado. Continuando a análise do material, descobrem a vinculação regular dessa relação inicial com suas diferentes manifestações e assim obtém a generalização substantiva do objeto estudado. Logo as crianças utilizam a abstração e a generalização substantivas para dedução sucessiva (também com a ajuda do mestre) de outras abstrações mais particulares e para uni-las no objeto integral (concreto) estudado. Quando os escolares começam a utilizar a abstração e a generalização iniciais como meios para deduzir e unir outras abstrações, elas convertem as estruturas mentais iniciais em conceito que registra certa “célula” do objeto estudado. Este “célula” serve, posteriormente, às crianças como um princípio geral pelo qual elas podem se orientar em toda a diversidade do material fatural, que deve assimilar em forma conceitual por via da ascensão do abstrato ao concreto (DAVYDOV, 1988, p.175, tradução nossa).

Davydov defende que as formas de organização do ensino interferem na maneira pela qual



os alunos se relacionam com o objeto em sua atividade de apreensão dos conhecimentos científicos. Para ele, aprender não significa memorizar fórmulas, propriedades, regras, métodos resolutivos ou definições pré-fixadas e aplicá-las sem nenhuma consciência e domínio do seu processo investigativo. Tampouco a aprendizagem resulta da comunicação direta de conhecimentos pelo professor ou pela repetição de procedimentos contidos nos livros e apostilas. Para, além disso, o ato de aprender envolve uma intensa atividade intelectual do aluno a qual depende da forma como o ensino é organizado pelo professor. É um movimento em mão dupla, em que aluno e professor estabelecem uma relação de ajuda mútua no processo de desmistificação e reelaboração do conhecimento.

Inserida na tradição histórico-cultural, a Teoria do Ensino Desenvolvimental vem de encontro às dificuldades didáticas, propondo uma organização de ensino capaz de desencadear um processo de formação de ações mentais indispensáveis na aquisição dos conhecimentos científicos.

Para além do aprendizado do conteúdo específico, esse tipo de ensino objetiva desencadear e proporcionar as ações mentais para lidar com o objeto de conhecimento mediante um tipo de pensamento (pensamento teórico) que parte do abstrato (geral) para o concreto (particular) conferindo potencialidade para reconhecimento do objeto em situações diversificadas. Libâneo destaca que:

“Não se trata de pensar apenas abstratamente com um conjunto de proposições fixas, mas de uma *instrumentalidade*, mediante a qual se desenvolve uma relação primária geral que caracteriza o assunto e se descobre como essa relação aparece em muitos problemas específicos. **Isto é, de uma relação geral subjacente ao assunto ou problema se deduzem relações mais particulares** (LIBÂNEO 2004, p.125, grifos nossos).

De maneira contrária, no ensino tradicional o movimento do pensamento parte do concreto (particular) rumo ao abstrato (geral) de modo a revelar apenas as características superficiais do objeto de conhecimento em detrimento às suas características internas. Em outros termos, Lompscher ressalta que:

“a instrução tradicional muito frequentemente começa com os fenômenos concretos diferentes e tenta transmitir aos alunos o que é essencial nestes fenômenos, mas os alunos ainda não têm uma ideia dessa essência e não podem alcançá-la, porque não têm nenhum meio de conseguir esse objetivo. Ao comparar fenômenos concretos sem tal ferramenta cognitiva, os alunos verão predominantemente os traços e relações superficiais e não irão além deles, porque não podem diferenciar entre os traços gerais e essenciais [...] **As explicações verbais do professor podem ser aceitas, mas não compreendidas pelo aluno.** Assim, têm que ter em mente muitos fenômenos concretos e fatos isolados que sobrecarregam as suas memórias em vez de subordiná-los a uma abstração apropriada que contém os traços e relações essenciais de uma classe inteira de objetos, eventos ou processos” (LOMPSCHER 1999, grifos nossos, tradução nossa).

Para Davydov, o tipo de ensino em que o aluno é um mero receptor de um conhecimento



elaborado e o seu pensamento conduzido do concreto para o abstrato, resulta apenas na formação do pensamento empírico, que segundo ele também é importante, mas não é suficiente para o conhecimento da realidade. Em relação ao pensamento empírico, destaca que:

[...] tem um caráter classificador, catalisador e assegura a orientação da pessoa no sistema de conhecimentos já acumulados sobre as particularidades e traços externos de objetos e fenômenos isolados da natureza e da sociedade. Tal orientação é indispensável para fazeres cotidianos, durante o cumprimento de ações laborais rotineiras, porém é absolutamente insuficiente para assimilar o espírito autêntico da ciência contemporânea e dos princípios de uma relação criativa, ativa e de profundo conteúdo em face da realidade (assinalamos que tal relação supõe a compreensão das contradições internas das coisas, ignoradas precisamente pelo raciocínio empírico) (DAVYDOV & MÁRKOVA 1987, p. 144 e 145, tradução nossa).

Portanto, para esse teórico o objetivo do ensino não se limita a aprendizagem da realidade sensível, ao contrário ultrapassa a didática de caráter empirista devendo se direcionar ao método de pensar um objeto por meio da ascensão do pensamento dos aspectos abstratos para aos aspectos concretos deste objeto. Para ele, este é o método que possibilita a formação do pensamento teórico-científico e deve ser assegurado na atividade de estudo organizada estrategicamente pelo educador.

METODOLOGIA

É importante destacar que a base desse artigo trata-se de um recorte da tese de doutorado intitulada “*Ensino do conceito de função por meio de problemas: contribuições de Davydov e de Majmutov*”, defendida em agosto de 2015 e realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Para o alcance dos objetivos aqui elencados a metodologia da investigação foi de caráter exploratório e bibliográfico, tendo como balizador e lente de percepção da realidade o enfoque histórico-cultural.

RESULTADOS

Concluí-se que a organização do ensino na perspectiva de Davydov poderá conferir excelência ao processo do ensino-aprendizagem dos conceitos científicos, por proporcionar condições para que o aluno realize a sua atividade de estudo, desenvolvendo o pensamento teórico, adquirindo capacidade para utilizar os conceitos e se apropriando das ações mentais necessárias para lidar com o objeto de conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



DAVÍDOV, V. V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental*. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

DAVYDOV, V.; MÁRKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: SHUARE, Marta (comp.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Moscú: Editorial Progreso, 1987.

LIBÂNEO, J. C. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. *Educar*, Curitiba, n.24, p. 113-147, 2004.

LIBÂNEO, J. C. A integração entre didática e epistemologia das disciplinas: uma via para a renovação dos conteúdos da didática. In: SIMPÓSIO “EPISTEMOLOGIA E DIDÁTICA” – XV ENDIPE, *Anais*. 2010.

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Vasily Vasilyevich Davydov: a escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Orgs.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: Editora Edufu, 2013, v. 1, p. 315-350.

LOMPSCHER, J. Learning activity and its formation: ascending from the abstract to the concret. In: HEDEGAARD, M; LOMPSCHER, J. (Ed). *Learning activity and development*. Aarhus (Dinamarca): Aarhus University Press. 1999.

SOUZA, S. A. *Ensino do conceito de função por meio de problemas: contribuições de Davydov e de Majmutov*. Goiânia, 2015. 171 fls. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

VIGOTSKI, L. S. *Pensamento e Linguagem*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.