

Fundamentos psicológicos e didáticos do Ensino Desenvolvimental

Realização:



Grupo de Estudos e Pesquisas
em Didática Desenvolvimental
e Profissionalização Docente

Apoio:



Copyright 2017 © Edufu

Editora da Universidade Federal de Uberlândia/MG

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução parcial ou total por qualquer meio sem permissão da editora.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

E59a Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental /
Andréa Longarezi Maturano, Roberto Valdés Puentes
organizadores. - Uberlândia, MG : EDUFU, 2017.
416 p. : il. Biblioteca Psicopedagógica e Didática. Ensino
Desenvolvimental ; v 5.

ISBN: 978-85-7078-507-7

Inclui bibliografia

Vários autores.

1. Didática. 2. Aprendizagem. 3. Psicologia educacional. 4.
Educação – Estudo e ensino. I. Longarezi, Andréa Maturano. II. Valdés
Puentes, Roberto. IV. Série.

CDU: 37.02

Andréa Maturano Longarezi
Roberto Valdés Puentes
(organizadores)

Fundamentos psicológicos e didáticos
do Ensino Desenvolvidor

Coleção
Biblioteca Psicopedagógica e Didática
Série
Ensino Desenvolvidor
Volume 5

REITOR

Valder Steffen Jr.

VICE-REITOR

Orlando César Mantese

DIRETOR DA EDUFU

Guilherme Fromm

CONSELHO EDITORIAL

Carlos Eugênio Pereira

Décio Gatti Júnior

Emerson Luiz Gelamo

Fábio Figueiredo Camargo

Hamilton Kikuti

Marcos Seizo Kishi

Narciso Laranjeira Telles da Silva

Reginaldo dos Santos Pedroso

Sônia Maria dos Santos

EDITORA DE PUBLICAÇÕES

Maria Amália Rocha

REVISÃO DE PORTUGUÊS

Marina Araújo

REVISÃO DE REFERÊNCIAS

Hanny Angeles Gomide

PROJETO GRÁFICO, CAPA E EDITORAÇÃO

Ivan da Silva Lima



IMPRESSÃO E ACABAMENTO



COLEÇÃO

Biblioteca Psicopedagógica e Didática

DIREÇÃO

Roberto Valdés Puentes

Andréa Maturano Longarezi

Orlando Fernández Aquino

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Ms. Achilles Delari Junior – Pesquisador Aposentado – Brasil
Prof. Dr. Alberto Labarrere Sarduy – Universidad Santo Tomás – Chile

Profª. Dra. Andréa Maturano Longarezi – Universidade Federal de Uberlândia – Brasil

Prof. Dr. Antonio Bolivar Gotia – Universidad de Granada – Espanha

Profª. Dra. Cláudia Souza – ESEBA – Brasil

Profª. Dra. Diva Souza Silva – Universidade Federal de Uberlândia – Brasil

Profª. Dra. Elaine Sampaio Araújo – Universidade de São Paulo – Brasil

Profª. Dra. Fabiana Fiorezi de Marco – Universidade Federal de Uberlândia – Brasil

Prof. Dr. Francisco Curbelo Bermúdez – AJES – Brasil

Prof. Dr. Humberto A. de Oliveira Guido – Universidade Federal de Uberlândia – Brasil

Profª. Dra. Ilma Passos Alencastro Veiga – Universidade de Brasília – Brasil

Prof. Dr. Isauro Núñez Beltrán – Universidade Federal de Rio Grande do Norte – Brasil

Profª. Dra. Liudmila Guseva – Universidade Técnica Estadual Magnitogorsk – Rússia

Prof. Dr. Luis Eduardo Alvarado Prada – Universidade Federal da Integração Latino-americana – Brasil

Prof. Dr. Luis Quintanar Rojas – Universidad Autónoma de Puebla – México

Profª. Dra. Maria Aparecida Mello – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Profª. Dra. Maria Célia Borges – Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Brasil

Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino – Universidade de Uberaba

Prof. Dr. Pascual Valdés Rodríguez – Universidad Central Marta Abreu, Santa Clara – Cuba

Profª. Dra. Patrícia Lopes Jorge Franco – Universidade Estadual de Minas Gerais – Brasil

Prof. Dr. Reinaldo Cueto Marin – Universidad Pedagógica de Sancti Spiritus – Cuba

Prof. Dr. Roberto Valdés Puentes – Universidade Federal de Uberlândia – Brasil

Prof. Dr. Ruben de Oliveira Nascimento – Universidade Federal de Uberlândia – Brasil

Prof. Dr. Serigne Ababacar Cisse Ba – Universidade Federal de Goiás – Brasil

Profª. Dra. Sílvia Ester Orrú – Universidade Federal de Alfenas – Brasil

Profª. Dra. Suelly Amaral Mello – Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho – Brasil

Profª. Dra. Waleska Dayse Sousa – Universidade de Uberaba – Brasil

Prof. Dr. Wender Faleiro – Universidade Federal de Goiás – Brasil

Profª. Dra. Yulia Solovieva – Universidad Autónoma de Puebla – México

SÉRIE

Ensino Desenvolvidor

DIREÇÃO

Profª. Dra. Andréa M. Longarezi

Prof. Dr. Roberto V. Puentes

VOLUME 5

ORGANIZADORES:

Andréa Maturano Longarezi

Roberto Valdés Puentes

Sumário

- 7 Apresentação
- 17 Prefácio
- 25 **Parte I – Fundamentos psicológicos do ensino desenvolvimental**
- 27 La relación enseñanza-desarrollo psíquico en el enfoque histórico cultural
Laura Domínguez García
- 45 Aspectos e indicadores do desenvolvimento intelectual
Francisco Curbelo Bermúdez
- 55 Determinantes y periodización del desarrollo psíquico en el enfoque histórico cultural
Laura Domínguez García
- 89 Caracterização geral da atividade da pessoa
Lev B. Itelson
- 125 Aportaciones de L. S. Vigotsky y su enfoque histórico-cultural a la psicología del desarrollo
Yulia Solovieva
Luis Quintanar Rojas
- 145 Zona de desenvolvimento próximo e o amadurecimento das funções psíquicas
Ruben de Oliveira Nascimento
- 163 El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vygotskiana: una aproximación conceptual
Gloria Fariñas León
Juan Silvio Cabrera Albert
- 185 **Parte II – Fundamentos didáticos do ensino desenvolvimental**
- 187 A didáctica desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da psicologia histórico-cultural da atividade
Roberto Valdés Puentes
Andréa Maturano Longarezi
- 225 Transição na educação russa: o sistema zankoviano no atual ensino fundamental
Liudmila Grigorievna Guseva
- 243 El desarrollo de estrategias de aprendizaje desde los presupuestos de una didáctica desarrolladora
Silvia Olmedo Cruz
José Zilberstein Toruncha

- 265 Atividade pedagógica na unidade significado social-sentido pessoal
Andréa Maturano Longarezi
Patrícia Lopes Jorge Franco
- 293 A organização didática da aprendizagem que desenvolve: reflexões com base nas contribuições da teoria de assimilação de P. Ya. Galperin
Isauro Beltrán Núñez
- 325 O experimento didático-formativo: contribuições de L. S. Vigotski, L. V. Zankov e V. V. Davidov
Orlando Fernández Aquino
- 351 Princípios didáticos da teoria de Davýdov: uma reflexão sobre sua proposição para a interpretação de problemas matemáticos
Josélia Euzébio da Rosa
Ademir Damazio
Cristina Felipe Matos
- 377 A Atividade de Situações-problema em Matemática
Héctor José García Mendoza
Oscar Tintorer Delgado
- 409 Sobre os autores

Apresentação

FUNDAMENTOS PSICOLÓGICO-DIDÁTICOS PARA UM ENSINO
NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL: A UNIDADE
DIALÉTICA *OBUTCHÉNIE*-DESENVOLVIMENTO.

...*obutchénie*¹ não é o mesmo que desenvolvimento. Por outro lado, a organização correta da *obutchénie* resulta no desenvolvimento intelectual da criança, causando assim uma série de processos que fora do contexto dela seria impossíveis realiza-los. Desta forma, a *obutchénie* em si é um momento necessário e universal para que se desenvolvam na criança não apenas as características humanas não-naturais, mas também aquelas historicamente formadas.

Lev Vigotski (1956, p.449)²

¹ No português não existe uma tradução adequada para *obutchénie*, razão pela qual decidimos utilizar o termo em russo (em sua forma transliterada). Poderíamos empregar as expressões “ensino-aprendizagem” ou “ensinagem”, mas ambas têm construído uma tradição conceitual no interior de concepções pedagógicas muito diferentes da que aqui se defende. No espanhol, diferentemente, a palavra “enseñanza” parece mais pertinente porque expressa em si a unidade dos termos ensino e aprendizagem. Na cultura russa, a palavra *obutchénie* expressa justamente a unidade constitutiva da atividade docente que encerra tanto a atividade didática do professor quanto a atividade de autotransformação dos alunos. Esta questão será melhor desenvolvida ao longo da apresentação. (Nota dos autores).

² Обучение с этой точки зрения не есть развитие, но правильно организованное обучение ребенка ведет за собой детское умственное развитие, вызывает к жизни целый ряд таких процессов развития, которые вне обучения вообще сделались бы невозможными. Обучение есть, таким образом, внутренне необходимый и всеобщий момент в процессе развития у ребенка не природных, но исторических особенностей человека (Выготский, 1956, p.449).

No texto de Vigotski em epígrafe, escrito em 1933/1934, mas só publicado em 1956, destacam-se duas questões. Em primeiro lugar, a natureza dialética que caracteriza a relação entre *обучение* (*obutchénie*)³ e *развитие* (desenvolvimento) na perspectiva vigotskiana. Em segundo, o papel que se atribuí ao processo de *obutchénie* no desenvolvimento do psiquismo humano. Segundo o autor, a organização adequada desse momento não apenas conduz ao desenvolvimento, mas o condiciona e evoca sem ser sua causa.

Antes de Vigotski, e ainda depois dele, os temas sobre *obutchénie* e desenvolvimento têm sido caros para a pedagogia e a psicologia em suas diferentes abordagens. A relação entre ambos conceitos se constituiu objeto nesses campos de conhecimento assumindo compreensões bastante distintas, muitas vezes, antagônicas sobre o lugar que ocupam e o papel que desempenham; sobre a força motriz que os compõem e sua importância no processo de constituição da psique humana e, num sentido mais amplo, da própria humanidade.

Há um ponto de vista que os considera como processos independentes entre si; há outro em que eles aparecem como um único processo, suas essências compreendidas como idênticas; e, por fim, um terceiro ponto de vista, que considera a *obutchénie* enquanto desenvolvimento, mas não como sinônimos.

Desde a primeira metade do século passado, a Psicologia Histórico-cultural, da que Vigotski e Rubinstein de maneira paralela assentaram as bases (com grupos de numerosos colaboradores: A. N. Leontiev, A. R. Luria, A. V. Zaporozhots, D. B. Elkonin, L. Bozhovich, B. G. Ananiev, B. F. Lomov, etc.), vem construindo uma posição diferente, ao estabelecer um novo tipo de relação entre os componentes que integram esse processo, visto como unidade dialética na qual a *obutchénie* assume papel de “alavanca” do desenvolvimento psíquico humano, precedendo-o.

³ A palavra russa “*обучение*” será aqui tratada sob a grafia “*obutchénie*” assim entendida: “Transliteração para Língua Portuguesa da palavra russa “*обучение*”, [...] “é a forma nominal associada ao verbo ativo *uchit'*, (“to teach”) e ao verbo reflexivo *uchit'sia* (“to be taught”, “to learn through instruction”, “to study”).” (Rieber; Carton, 1987, p.388, nota 11; apud Prestes, 2010, p.184). Não se trata, portanto, de ensino; tampouco de aprendizagem. Não se localiza na ação do educador, nem do aprendiz, contempla o processo enquanto totalidade, tomando o ensino e a aprendizagem numa unidade. Por isso, a dificuldade de encontrar um termo em nossa língua que melhor traduza essa ideia de totalidade, razão pela qual aqui trataremos o próprio conceito em sua forma transliterada: *Obutchénie*” (Longarezi, 2017, p.4).

Segundo Van der Veer e Valsiner (2009), no final de sua vida Vigotski volta a examinar os problemas de ensino na escola, com foco na relação entre educação e desenvolvimento. Esses autores comentam que Vigotski aborda pela primeira vez essa relação em 1933 para seus alunos no Instituto Pedagógico Herzen (localizado na atual São Petersburgo) e pela última vez no capítulo 6 do livro *Pensamento e Fala* escrito em 1934, intitulado *Estudo do desenvolvimento dos conceitos científicos na infância* (Vigotski, 1934/2012c). Nos meses que compreendem esse período, fez várias palestras sobre o assunto, aplicando-o a problemas práticos e temas teóricos (Nascimento, 2014, p.244).

Foi, então, na década de 1930, que Vigotski identifica e analisa os diferentes pontos de vista concernentes às formas de se abordar o ensino e o desenvolvimento nas suas possibilidades de relação; assume uma posição crítica frente a elas e direciona-se para uma perspectiva nova.

A *obutchénie* seria inútil se usasse apenas o que já está maduro no desenvolvimento, se ela mesma não fosse fonte de desenvolvimento e de criação de algo novo...

A *obutchénie* só é boa quando está à frente do desenvolvimento. Assim, ela desperta e provoca o surgimento de uma série de funções que se encontravam em fase de amadurecimento e na zona de desenvolvimento possível. É nisto que consiste o papel principal da *obutchénie* no desenvolvimento...

Portanto, a *obutchénie* apenas pode ser frutífera quando acontece nos limites de um período determinado pela zona de desenvolvimento possível (Vigotski, 1999, p.236).⁴

⁴ Мы видели, что обучение и развитие не совпадают непосредственно, а представляют собой два процесса, находящиеся в очень сложных взаимоотношениях. Обучение только тогда хорошо, когда оно идет впереди развития. Тогда оно пробуждается и вызывает к жизни целый ряд функций, находящихся в стадии созревания, лежащих в зоне ближайшего развития. В этом и заключается главнейшая роль обучения в развитии. Этим и отличается обучение ребенка от дрессуры животных. Этим отличается обучение ребенка, целью которого является его всестороннее развитие, от обучения специализированным, техническим умениям, как писание на пишущей машинке, езда на велосипеде, которые не обнаруживают никакого существенного влияния на развитие. Формальная дисциплина каждого школьного предмета является той сферой, в которой совершается и осуществляется это влияние обучения на развитие. Обучение было бы совершенно не нужно, если бы оно

Nesse mesmo sentido, afirmou:

...consequentemente, a *obutchénie* pode ir não só atrás do desenvolvimento, não só no mesmo ritmo que ele, a *obutchénie* pode também ultrapassar o desenvolvimento tornando-se uma alavanca de impulso na formação dos conceitos científicos... (Vigotski, 1999, p.215-216).⁵

Vigotski, com isso, não apenas estabeleceu um marco revolucionário na história da psicologia do desenvolvimento e pedagógica, mas abriu portas para uma perspectiva psicológica e pedagógica desenvolvidora e de enfrentamento às posições vigentes. Lamentavelmente, hoje, pouco mais de 80 anos depois das críticas vigotskianas, esses pontos de vista se mantêm vivos, seja no âmbito das práticas escolares, seja no intelectual e acadêmico; uma perda porque a *obutchénie*, quando organizada adequadamente, assume um lugar impulsionador do desenvolvimento.

A posição da psicologia histórico-cultural frente a relação *obutchénie*-desenvolvimento delega o desafio das ciências pedagógica e psicológica constituírem uma unidade, produzindo juntas, de forma sistêmica e complexa, os fundamentos e caminhos para a formação e o desenvolvimento integral do homem e da sociedade, situação que ainda se coloca como uma necessidade na realidade vigente.

A assunção e compreensão dos pressupostos teóricos de Vigotski no contexto da educação, da escola e das práticas pedagógicas no ocidente, têm tropeçado sistematicamente com os enormes problemas que representam, ao mesmo tempo e com magnitudes diferentes, a língua, a cultura e a política. Esses três elementos juntos têm provocado, ao longo de décadas, o distanciamento ideológico; além de graves distorções teóricas, epistemológicas e metodológicas.

O modo como tem sido traduzido o termo *obutchénie* para nossa cultura é um dos exemplos mais lamentáveis de desvio, cujo efeito nefasto tem sido o esvaziamento conceitual da concepção aqui em questão. Na literatura disponível, de acesso à língua portuguesa, é possível

только могло использовать уже созревшее в развитии, если бы оно само не являлось источником развития, источником возникновения нового (Выготский, 1999, p.236).

⁵ Следовательно, обучение может идти не только вслед за развитием, не только нога в ногу с ним, но может идти впереди развития, продвигая его дальше и вызывая в нем новообра исследование развития научных понятий в детском возрасте зования (Выготский, 1999, p.215-216).

observar como a palavra *obutchénie* aparece traduzida, pelo menos, de quatro formas diferentes: como ensino, como aprendizagem, como instrução ou mesmo como educação; quando na realidade nenhuma delas é capaz de expressar seu verdadeiro sentido e significado.

Não estamos aqui na presença de um problema de tradução apenas, como apontado por alguns pesquisadores, mas de uma questão cultural que condiciona a forma como a linguagem e o pensamento criam o campo conceitual e de significações da realidade, para seguir a própria compreensão de Vigotski quanto à constituição do psiquismo humano e sua relação com o contexto social. Nesse campo de significações pode-se aferir uma dupla relação que, no sentido vigotskiano, são a essência dessa problemática. Por um lado, localiza-se a relação pensamento-linguagem (palavra) e, por outro, pensamento-palavra-contexto cultural.

A primeira relação está na unidade pensamento-palavra. Em sua elocução, Vigotski é enfático:

O significado da palavra só é um fenômeno de pensamento na medida em que o pensamento está ligado à palavra e nela incorporado, e vice-versa: é um fenômeno de discurso apenas na medida em que está associado ao pensamento e iluminado por sua luz. É um fenômeno do pensamento verbal ou da palavra consciente, é a *unidade* palavra-pensamento (Vigotski, 1999, p.278, grifos do original).⁶

Na mesma dimensão e intensidade em que a unidade pensamento-fala delinea e dá vida aos signos selecionados e assumidos culturalmente para a designação de ideias e pensamentos, está a segunda unidade: pensamento-palavra-contexto cultural. A relação pensamento-palavra tem suas raízes nas bases de uma determinada cultura e na forma com qual essa compreende processos de constituição humana e relações educativo-humanizadoras.

Em alguns contextos, assim como no Brasil, são utilizadas alternativas linguísticas, travestidas de opções e/ou problemas que são designados para o campo da tradução. Há obras com significações muito

⁶ Значение слова есть феномен мышления лишь в той мере, в какой мысль связана со словом и воплощена в слове, и обратно: оно есть феномен речи лишь в той мере, в какой речь связана с мыслью и освещена ее светом. Оно есть феномен словесной мысли или осмысленного слова, оно есть единство слова и мысли (Выготский, 1999, p.278).

distintas para *obutchénie*. Além disso, em alguns casos, numa mesma obra, *obutchénie* aparece com sentidos diferentes. Essa ambiguidade, longe de ser mera ingenuidade, direciona a leitura de toda uma proposta teórico-epistemológica, de todo um campo conceitual da psicologia e da pedagogia russa produzida ao longo do século passado.

A *obutchénie*, quando entendida na forma de ensino ou instrução, valoriza o papel do professor, da aula expositiva e da memorização, em detrimento da aprendizagem e do papel ativo do aluno no processo. Nessa perspectiva, enxerga-se a escola como um lugar de reprodução dos modos de atuação do professor (saber como o professor age quando resolve determinado problema, parece tornar capaz o aluno de resolver problemas).

Quando compreendida no sentido de aprendizagem, o pêndulo se inclina no sentido contrário: valoriza-se o papel do aluno, em detrimento da atividade do professor. O papel do docente é secundarizado, enquanto o aluno protagoniza seu processo educativo a partir da resolução, solitária e reiterada, de problemas que estão no seu nível de desenvolvimento real (enxerga-se a escola como o lugar onde o aluno resolve aqueles problemas que, pela sua natureza, já é capaz de resolver por si mesmo).

Por fim, quando compreendida a *obutchénie* no sentido de educação, a prática pedagógica foca-se mais na inclusão social, do que na atividade simbólico-emocional e no domínio dos conteúdos escolares, enxerga-se a escola como um espaço de socialização, acolhimento e comunicação (Faquim; Puentes, 2011).

Entretanto, a *obutchénie* não é nem uma coisa, nem outra, refere-se a uma concepção-ação não cultural para nós, mas em que ambas dimensões e processos encontram-se em unidade. Na perspectiva histórico-cultural essa unidade está na relação com o desenvolvimento (развитие), uma vez que a finalidade e o objeto da *obutchénie* (ensino-aprendizagem) é o развитие (desenvolvimento); portanto, refere-se ao processo ensino-aprendizagem-desenvolvimento.

Dessa forma, a *obutchénie* é um tipo especial de atividade docente que contempla, ao mesmo tempo, o trabalho ativo, colaborativo, intencional, comunicativo, motivado e emocional, tanto do professor quanto dos alunos, portanto do ensino e da aprendizagem, com vista ao desenvolvimento pleno das qualidades humanas dos sujeitos. Desse modo, o objetivo da *obutchénie* não se esgota nem no ensino nem na aprendizagem, em

separado; nem no ensino-aprendizagem, como unidade em si; o objetivo está na extremidade do processo, no produto que nasce como fruto dele, aquilo que é evocado por ele: o desenvolvimento.

Por essa perspectiva da *obutchénie*, enxerga-se a escola como o lugar do desenvolvimento (incitado pelo ensino e pela aprendizagem), mas não apenas do mero desenvolvimento funcional (o enriquecimento das funções já maduras), senão também e sobretudo, do desenvolvimento por estágios (aquele que permite a formação de novas funções psicológicas).

A *obutchénie*, enquanto atividade docente, realiza-se sobre a base da resolução (teórica e prática) de problemas cada vez mais complexos que impactam diretamente na motricidade de habilidades e funções situadas na zona de desenvolvimento próximo dos alunos, em ambientes de socialização e colaboração. Seu propósito é o de propiciar um processo bem organizado de formação de conceitos, ações mentais, princípios da ação, valores e emoções em que se assentam os pressupostos da autotransformação.⁷

Assumindo esses pressupostos, a presente obra toma a temática da *obutchénie* e do desenvolvimento como foco de estudo e análise, reunindo textos de autores brasileiros, cubanos, mexicanos e russos que tratam da relação dialética entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento tanto na perspectiva da psicologia, quanto da didática histórico-cultural.

Sob o enfoque mais diretamente vinculado ao campo psicológico, a primeira parte do livro, intitulada *Fundamentos psicológicos do ensino desenvolvimental*, agrupa um total de sete trabalhos que tratam das seguintes problemáticas: a relação entre “enseñanza” e desenvolvimento; os indicadores do desenvolvimento intelectual; os elementos que marcam a periodização do desenvolvimento psíquico; as características da atividade do homem; as contribuições de Vigotski para a psicologia do desenvolvimento; a zona de desenvolvimento próximo e do amadurecimento das funções psíquicas; bem como das diferentes formas de aprendizagem.

Com o foco para os aspectos didáticos, a segunda parte, organizada sob o título *Fundamentos didáticos do ensino desenvolvimental*, agrega estudos que abordam o campo conceitual da didática desenvolvi-

⁷ A autotransformação parte da ideia de que a função dos processos de *obutchénie* é a de criar as condições objetivas e subjetivas para que os estudantes, envolvidos em um tipo especial de atividade docente, sejam capazes de construir, através dos conteúdos e estratégias que empregam, métodos de atuação que os preparem para desenvolverem-se.

mental; o sistema didático zankoviano; as estratégias de aprendizagem numa perspectiva desenvolvedora; o ensino pela atividade na unidade significado social-sentido pessoal; a organização didática da aprendizagem numa perspectiva galperiana; as contribuições de L. S. Vigotski, L. V. Zankov e V. V. Davidov para o experimento didático-formativo; bem como, a didática da matemática enfocadas tanto a partir dos princípios da teoria de Davidov, quanto das contribuições de Galperin.

Esperamos que os estudos, análises e contribuições aqui reunidas possam colaborar para a compreensão e o aprofundamento de um ensino formador e desenvolvedor, possibilitando a construção de uma educação escolar cuja qualidade seja humanizadora; e, fundamentalmente, que ajudem a consolidar no Brasil o campo da psicologia pedagógica.

Os organizadores da obra agradecem aos autores a confiança e a parceria estabelecida há vários anos e ao professor José Carlos Libâneo, não apenas pelo prefácio esclarecedor e profundo com que nos premia, mas também pelo rumo que foi capaz de estabelecer para esses tipos de estudos no Brasil. Agradecemos também a direção da Faculdade de Educação, à coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação, aos membros do GEPEDI, à direção e ao conselho editorial da Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática, ao conselho diretivo e à equipe técnica da Editora e Gráfica da Universidade Federal de Uberlândia, pelo incentivo e pelo apoio concedidos.

Ao público interessado desejamos uma leitura desenvolvedora e humanizadora.

Andréa Maturano Longarezi

Roberto Valdés Puentes

Organizadores

REFERÊNCIAS

FAQUIM, Juliana Pereira S.; PUENTES, Roberto Valdés. Diferentes concepções de ensino: da didática do estímulo à didática do desenvolvimento. *Revista Eletrônica da Reunião Anual de Ciência*, Uberlândia, v.1, p.1-11, 2011.

LONGAREZI, Andréa M. *Intervenção didático-formativa: uma proposta metodológica para pesquisas-formação numa perspectiva desenvolvimental*. Brasília, CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, (Projeto de Pesquisa), 2017.

NASCIMENTO, Ruben. O. *Um estudo da mediação na teoria de Lev Vigotski e suas implicações para a educação*. 2014, 416f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

PRESTES, Zoia. Quando não é quase a mesma coisa. Análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil Repercussões no campo educacional. 295 f. Tese (requisito para a obtenção do título de Doutor em Educação). Brasília, fevereiro de 2010. Disponível em https://www.cerpa.ufg.br/up/80/o/ZOIA_PRESTES_-_TESE.pdf?1462533012, acesso 08 de maio de 2017.

ВЫГОТСКИЙ, Л.С. (VIGOTSKI, L.S.) Исследование развития научных понятий в детском возраст. Опыт построения рабочей гипотезы (Estudo do desenvolvimento dos conceitos científicos na infância. Experiência na construção de uma hipótese de trabalho). ВЫГОТСКИЙ, Л.С. (VIGOTSKI, L.S.) Мышление и речь (Pensamento e Fala) Изд. 5, испр. — Издательство “Лабиринт”, М., 1999, p.172-274.

ВЫГОТСКИЙ, Л.С. (VIGOTSKI, L.S.) Мысль и слово (Pensamento e Palavra). ВЫГОТСКИЙ, Л.С. (VIGOTSKI, L.S.) Мышление и речь (Pensamento e Fala) Изд. 5, испр. — Издательство “Лабиринт”, М., 1999, p.276-336.

ВЫГОТСКИЙ, Л.С. (VIGOTSKI, L.S.) Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте (O problema do ensino-aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo na idade escolar). ВЫГОТСКИЙ, Л.С. (VIGOTSKI, L.S.) Избранные психологические исследования (Estudos psicológicos selecionados). М., 1956, с.438-452.

Prefácio

Este livro integra a Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática, na Série Ensino Desenvolvimental, da Editora da Universidade Federal de Uberlândia (EDUFU), organizado por Andréa Maturano Longarezi e Roberto Valdés Puentes. Ele se insere no conjunto de contribuições aos estudos sobre a teoria histórico-cultural, desenvolvidas pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática e Desenvolvimento Profissional Docente (GEPEDI), ao qual pertencem os dois organizadores e, também, autores. Cumpre acrescentar que há quatro anos esse Grupo tem se encarregado de realizar colóquios internacionais sobre o pensamento e a obra de representantes russos ligados à teoria histórico-cultural e à teoria do ensino desenvolvimental.

Os textos publicados neste volume abordam temas gerais sobre a aprendizagem e o desenvolvimento, bem como problemáticas e temas específicos de didática, com enfoques originados em diferentes interpretações da teoria histórico-cultural de conhecidos pesquisadores russos, como Galperin, Zankov e Davidov. No entanto, em todos os capítulos perpassa o entendimento de Vigotski sobre a relevância, na educação escolar, de ações docentes orientadas para o desenvolvimento dos conceitos científicos pelos estudantes e para a busca dos meios instrucionais para promover o desenvolvimento intelectual e a formação global da personalidade.

Para a compreensão das noções e orientações em torno de uma didática voltada para o desenvolvimento humano, é importante retomar algumas premissas comuns aos estudiosos da teoria histórico-cultural. Trata-se, antes de tudo, de compreender que a formação dos processos psíquicos superiores é social e historicamente mediatizada, implicando a unidade entre atividade externa e atividade interna em que se expressa a natureza social da mente humana. Em outras palavras, o desenvolvimento mental, afetivo e moral dos alunos depende da apropriação da experiência histórico-cultural e da interação

com essa experiência. Esse processo de apropriação da atividade externa, que envolve uma atividade de transformação dos objetos de estudo, converte-se em formas de subjetividade individual. Ou seja, ele implica uma reelaboração subjetiva pelo aluno dos produtos e dos modos de atuar da ciência, da arte e da cultura em geral. Não se trata, portanto, de um transvasamento, de uma transferência direta de fora para dentro, uma vez que a apropriação implica o papel ativo do sujeito na interiorização de ferramentas mentais para lidar com a realidade, com os outros, consigo mesmos. É assim que o processo de apropriação promove mudanças qualitativas no modo de ser e de agir dos alunos, ou seja, instiga o desenvolvimento mental e promove a formação da personalidade. Aquilo que é internalizado se converte em meio da própria atividade do sujeito, em formas de orientação da própria personalidade. Davidov sintetiza, em seu livro *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*, essa relação entre atividade externa e atividade interna:

Originalmente, o indivíduo está incluído de forma direta em uma atividade social distribuída entre os membros de um certo coletivo [...]. Os procedimentos desta atividade, que inicialmente são assimilados em sua forma externa, se transformam e se convertem em processos internos (mentais) ou intrapsíquicos. Precisamente nesta passagem das formas externas, já realizadas, coletivas, da atividade, às formas internas, reconstituídas, individuais, de sua realização, ou seja, no processo da interiorização, de transformação do intersíquico em intrapsíquico, é que se realiza o desenvolvimento psíquico do homem (Davidov, 1988, p.56).

O meio privilegiado de organização das formas pelas quais os alunos se apropriam da experiência humana social e historicamente desenvolvida é a instrução, ou melhor, o processo de ensino-aprendizagem. Quanto mais bem organizado o ensino, mais ele pode atuar no desenvolvimento. Tal como se lê no capítulo 5 deste livro, sem ensino não há aprendizagem e é o ensino adequadamente organizado para a aprendizagem que pode assegurar o desenvolvimento psicológico na idade escolar. Além disso, esse processo de apropriação ocorre sempre em colaboração com os outros, na atividade comunicativa entre as pessoas, implicando a participação ativa, a ajuda mútua e o compartilhamento de ações.

Desse modo, da interligação entre atividade humana, apropriação, desenvolvimento, ensino e comunicação, com base em síntese formulada por Davídov, decorrem algumas consequências para a organização do processo de ensino-aprendizagem na perspectiva da didática desenvolvimental. Em primeiro lugar, a questão central dessa didática é o conteúdo do ensino, entendido não como soma de conhecimentos, mas como os procedimentos historicamente formados de transformação dos objetos da realidade e das relações entre eles, os quais se convertem em formas de subjetividade individual, isto é, em meios da atividade do sujeito. Isso constitui a fonte das relações entre a cultura e o conhecimento escolar. Cabe à escola selecionar os elementos dessa cultura a serem apropriados pelas novas gerações, de modo a lhes assegurar uma formação geral comum. Em segundo lugar, esses “conteúdos”, social e historicamente desenvolvidos, uma vez interiorizados, possibilitam o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Esse processo de interiorização implica a atividade do aluno orientada para o domínio dos modos gerais histórica e socialmente desenvolvidos de lidar com o mundo dos objetos e de transformá-los, de forma que se convertam em meios da própria atividade do indivíduo. O *modus operandi* desse processo, tal como propõe Davídov, é a atividade de estudo, precisamente a atividade conduzida pelo professor visando a apropriação, pelo aluno, dos procedimentos generalizados de ação na esfera dos conceitos científicos. A culminância desse processo são as mudanças qualitativas no desenvolvimento psíquico, a partir do que o indivíduo regula voluntariamente sua própria atividade em relação à natureza e aos outros.

Em síntese, os autores dos capítulos deste livro convergem no reconhecimento do papel da educação e do ensino no desenvolvimento psíquico, na ideia de que esse desenvolvimento ocorre pelo processo de interiorização, implicando o caráter ativo do sujeito que aprende. Além disso, eles também concordam em que a culminância desse processo é a formação do conteúdo da personalidade, em consonância com o entendimento de Vigotski de que a mediação cultural por ferramentas físicas ou signos torna possível a auto-regulação do comportamento e dos processos psíquicos superiores. É na escola que se realiza o processo sistematizado de ensino-aprendizagem, em uma determinada sociedade e em circunstâncias concretas, nas quais o aluno se apropria da experiência humana socialmente elaborada como condição para o seu desenvolvimento psicológico, isto é, para a formação de sua personalidade.

Qual tem sido a trajetória desse pensamento no Brasil? Os estudos e pesquisas sobre teoria histórico-cultural têm lugar assegurado no meio acadêmico do campo da educação, como mostra um levantamento feito em 2012 que aponta a existência de 60 grupos de pesquisa, sendo 30 no Sudeste, 16 no Sul, 8 no Nordeste, 6 no Centro Oeste e 1 no Norte. No entanto, analisando as políticas curriculares oficiais em vigência no Brasil, as quais definem objetivos, formas de funcionamento das escolas e diretrizes para a formação de professores, bem como a produção na pesquisa e o referencial bibliográfico utilizado nos cursos de formação docente, verificam-se posicionamentos que tendem a desvalorizar o papel da escola em propiciar aos alunos a apropriação do patrimônio científico e cultural da humanidade e, assim, descaracterizar a relevância social do conhecimento escolar. É visível, também, no meio político, acadêmico e associativo, o dissenso em relação às finalidades e objetivos da educação escolar. Estudos que analisam as ligações entre orientações de organismos internacionais para a educação e a política educacional brasileira permitem identificar a implementação, desde o início dos anos 1990 até hoje, de um currículo mesclado em que se juntam uma orientação instrumental e uma orientação socioeducativa de cunho sociabilizante, esta com forte apelo a um ideário de inclusão. A adoção desse currículo no país acompanha orientações muito explícitas inseridas em documentos do Banco Mundial no sentido de os países emergentes adotarem políticas de alívio da pobreza para garantir um mínimo de inclusão social.

É nesse contexto que se atribui à escola para os pobres a função de atendimento de necessidades básicas (registre-se, mínimas) de aprendizagem, entendidas como o domínio de conhecimentos úteis e imediatos e aquisição de habilidades, aptidões e valores para o trabalho e como aquisição de habilidades sociais. Tais necessidades devem ser traduzidas em competências e em resultados, medidas por sistemas de avaliação de desempenho, visando a obtenção de conhecimentos práticos e de habilidades sociais para a integração no mercado de trabalho. Esse modelo, implantado em meio a múltiplas contradições entre as orientações impostas pelos sistemas de ensino, o pensamento e a prática do professorado, reduz o currículo, o planejamento escolar, o ensino e a avaliação a padrões técnicos e racionais, perdendo a peculiaridade do ato educativo de formação humana, cultural e científica. Consolida-se um currículo que se fixa apenas nas habilidades

dissociadas do seu conteúdo e significado, pouco contribuindo para o desenvolvimento das capacidades intelectuais e para a formação da personalidade, em um sentido inteiramente oposto ao que se propõe neste livro. A outra parte do currículo, denominada socioeducativa, frequentemente dissociada do currículo instrumental descrito, reúne características que identificam uma escola de proteção e integração social como a presença de atividades esportivas e artísticas compensatórias e de experiências de convivência social e de respeito à diversidade. Essas duas orientações curriculares têm em comum o fato de ajudarem pouco no provimento das condições psicológicas e pedagógico-didáticas para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral dos alunos. Seu principal problema é negar a validade do conhecimento universal, isto é, do papel da internalização da experiência sociocultural da humanidade na formação humana, ainda que a segunda sustente a valorização da diferença, elemento muito caro ao pensamento pedagógico progressista, mas que assume, no currículo mencionado, uma função assistencialista e amortecedora dos conflitos sociais. Esse currículo, ao negligenciar os meios pedagógicos de desenvolvimento das capacidades e habilidades de pensamento com base em conteúdos significativos, dissolve o valor da escola e do conhecimento escolar na formação da personalidade. Com isso, ele sonega às camadas pobres da população – para quem a escola é a única oportunidade de usufruto dos conhecimentos organizados da ciência e da cultura, da ciência e da arte, – os meios de interiorização de aprendizagens de ordem superior promotoras do desenvolvimento. Não é fora de propósito alertar, também, que posições sociocríticas no campo da educação vêm disseminando orientações que tendem a desvalorizar o conhecimento escolar sistematizado e a escola como instância peculiar de trabalho com o conhecimento, ao defenderem como objetivo prioritário da política educacional o atendimento à diversidade social. Para isso, defendem que a escola deve assumir uma multiplicidade de funções, entre elas a de protetora de crianças e jovens socialmente mais vulneráveis. Em relação a essa questão, cabe esclarecer que o reconhecimento da diversidade e de seu lugar na educação escolar é um avanço social nas políticas públicas. No entanto, ao pleitear como objetivo pleno da política educacional o atendimento à diversidade, esse posicionamento faz com que um aspecto do problema educacional sem dúvida, sumamente relevante – é erigido como objetivo central da educação.

A escola passa a ser um lugar que confere primazia à sociabilidade, às ações socioeducativas e compensatórias, servindo a uma infinidade de objetivos sociais e diluindo seu papel de promover por meio do ensino-aprendizagem o domínio de conhecimentos, habilidades e atitudes e, com base nesse domínio, o desenvolvimento mental, afetivo e moral dos alunos. Com efeito, uma coisa é a necessidade de se tomar a diversidade social como condição constitutiva do ato educativo, outra coisa é tomá-la como único objetivo do ato educativo. Com efeito, o objetivo da educação escolar está diretamente ligado ao direito ao conhecimento, que constitui um atributo da igualdade entre os seres humanos. Não educamos para atender à diversidade, educamos para tornar assegurado a todos o direito ao conhecimento e ao desenvolvimento das capacidades intelectuais e, então, nesse processo, levamos em conta a diversidade. O sociólogo Bernard Charlot ajuda a clarificar essa confusão ao escrever que a diferença é um direito apenas se for afirmada em relação à semelhança, isto é, à universalidade do ser humano. Vista a questão nesse prisma, faz-se muito mais justiça social quando um sistema educacional define como foco da política educacional o provimento da formação cultural e científica para todos (respeitando a diversidade e as diferenças) do que quando oferece aos mais pobres (os “diferentes”) um ensino facilitado ou aligeirado. Essa crítica a um viés da política educacional brasileira (expresso, por exemplo, em documentos do Ministério da Educação e no recente documento do Plano Nacional de Educação) não desconsidera, portanto, a realidade da diversidade social e cultural, ao contrário, ela é valorizada no quadro conceitual das finalidades e objetivos da educação escolar, em uma perspectiva de articular a dimensão particular da diversidade humana à dimensão da igualdade. A referência primeira da atividade educativa é a formação do ser humano que, por ser humano, carrega a particularidade de ser diferente e de ser singular em relação a todos os outros. Os enfoques dados ao processo de ensino e aprendizagem, com base nos fundamentos da teoria histórico-cultural e da didática desenvolvimental, possibilitam compreender dialeticamente a relação entre a constituição universal e particular do ser humano.

Em face dessas considerações, ganha relevância o conteúdo deste livro, uma vez que ele oferece contribuições teóricas e práticas para ajudar os pesquisadores, os formadores de professores e os professores em atividade nas escolas a fazerem frente a políticas

curriculares que não têm alcançado o caráter dialético da formação escolar humana, desdenhando do valor do conhecimento escolar científico em função somente de conhecimentos instrumentais e de práticas de sociabilidade e de harmonização das relações sociais. Os capítulos do livro dão aval a uma proposta pedagógica que propicia aos professores instrumentos conceituais e meios para ajudar a promover o pensamento teórico-conceitual dos alunos. Três pilares dão sustentação a essa proposta: a) a apropriação da experiência social e cultural da humanidade para a constituição da subjetividade, de uma subjetividade social a uma subjetividade individual; b) um ensino que forme o pensamento teórico-conceitual e o desenvolvimento das capacidades intelectuais; c) um ensino que atue na transformação do pensamento, das atitudes e dos comportamentos dos alunos, articulando e integrando os conceitos que trazem da vida cotidiana e aqueles providos pelas disciplinas científicas e artísticas.

As propostas pedagógico-didáticas trazidas no livro mostram que valorizar o conhecimento científico escolar não significa o retorno a práticas da escola tradicional: memorização de informações, tarefas pouco estimuladoras da atividade mental, ensino individualista, avaliação homogeneizadora. Ao contrário, a escola com qualidade educativa visa assegurar as condições para que todos os alunos se apropriem dos saberes produzidos historicamente e, por meio deles, possam se desenvolver cognitivamente, afetivamente e moralmente. Desse modo, a escola promove a justiça social cumprindo sua tarefa básica de planejar e orientar a atividade de aprendizagem dos alunos, tornando-se, com isso, uma das mais importantes instâncias de democratização social e de promoção da inclusão social. A qualidade social da escola começa, no mínimo, com o empenho pela igualdade social ao reduzir a diferença de níveis de escolarização e educação entre os grupos sociais, já que a superação das desigualdades sociais guarda estreita relação com o acesso ao conhecimento e à aprendizagem escolar. Essa concepção de escola não dispensa que em seu interior sejam valorizadas as práticas socioculturais e consideradas as diferenças, mas estas devem ser conectadas ao processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares. Para que se cumpra essa função social, são necessárias ações pedagógico-didáticas consistentes, ancoradas no planejamento didático baseado em um currículo comum e na atuação intencional e competente dos professores, em uma organização escolar sólida.

É para isso que este livro pode trazer uma inestimável contribuição. Diante de posicionamentos que enfraquecem ou dissolvem o valor da escola e do conhecimento, ele representa aos professores e pesquisadores no campo da didática uma possibilidade de outras escolhas que levem a outras práticas, crenças e valores, na busca de uma educação realmente emancipatória.

José Carlos Libâneo

REFERÊNCIAS

DAVÍDOV, Vasili V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

Parte I

Fundamentos psicológicos
do ensino desenvolvimental

La relación enseñanza-desarrollo psíquico en el enfoque histórico cultural

Laura Domínguez García

El problema de la relación entre la enseñanza y el desarrollo psíquico constituye un aspecto de gran importancia para la Psicología del Desarrollo y la Psicología Educativa.

Este problema adquiere relevancia desde el punto de vista teórico y práctico, por cuanto la Revolución Científico-Técnica y la acumulación en breve plazo de un volumen considerable de información, crean la necesidad de instrumentar formas de enseñanza que promuevan el desarrollo intelectual a sus más altos niveles, de formar y desarrollar las habilidades que permitan al sujeto asimilar conocimientos de forma independiente, así como de otros componentes esenciales de la personalidad, que están en la base de sus potencialidades reguladoras, como son la identidad personal, los proyectos de vida y los valores; estos últimos, concebidos como importantes aspectos integrantes de la concepción del mundo del sujeto (Domínguez García, 2003).

En este sentido, refiriéndose a las causas del interés en la Psicología del Desarrollo por el problema de la relación enseñanza-desarrollo psíquico, escribe Davidov (1988):

Se pueden distinguir dos causas principales [...] La primera causa tiene un sentido práctico socio-pedagógico. En la época de la revolución científico técnica actual se requiere del hombre, que participa activamente en la vida productiva y social, un nivel bastante alto de preparación cultural general y profesional. A su vez, esto presupone el desarrollo en el individuo de diversas necesidades y capacidades y, en particular, capacidades intelectuales. Pero el sistema de instrucción, enseñanza y educación existente ya no resuelve con la eficacia necesaria algunos problemas importantes ligados a esta tarea social (Davidov, 1988, p.46-47).

Y continúa este autor señalando, respecto a la segunda causa del interés de los psicólogos por el problema de la relación entre la enseñanza y el desarrollo psíquico, lo siguiente:

Sin embargo, la participación de la Psicología en el perfeccionamiento de la instrucción presupone elaborar las bases teóricas para solucionar el problema de la vinculación entre el desarrollo psíquico del niño y su enseñanza y educación. Por eso la segunda causa del peculiar interés que muchos psicólogos demuestran por esta cuestión tiene sentido científico teórico (Davidov, 1988, p.47).

La relación enseñanza-desarrollo psíquico no ha sido interpretada de manera semejante en las diferentes corrientes psicológicas. Para algunos teóricos la enseñanza queda subordinada al desarrollo biológico; otros, como corresponde a la concepción conductista, analizan la influencia de la enseñanza de forma mecánica y unilateral, mientras la Teoría de la Convergencia, considera que estos procesos marchan de forma paralela.

Al analizar las posiciones existentes en diferentes concepciones de la “Psicología Occidental”, Davidov apunta que algunas de ellas (A. Gesell, S. Freud, J. Piaget, B. Skinner y otros) conciben el desarrollo como un proceso completamente autónomo, que posee regularidades internas propias, las cuales no dependen de la enseñanza y la educación de los niños. Para estas concepciones, las influencias educativas sólo pueden acelerar o retardar el desarrollo, pero éste se encuentra determinado, esencialmente, por su propia lógica interna.

Por su parte, Venger (1975), de manera semejante a lo analizado por Davidov hace referencia a tres posiciones en la interpretación de la relación entre la enseñanza y el desarrollo psíquico:

En primer lugar, a las “teorías biologizadoras de la concepción del desarrollo psíquico”, citando a autores como Stern, Buhler y Gesell y señalando que en las mismas se pone de manifiesto el punto de vista, según el cual, “...el desarrollo no depende en general de la educación sino que depende de las premisas biológicas y la enseñanza debe adaptarse a ellas”, lo que dicho en otras palabras significa que “...primero tiene lugar el desarrollo, y la educación sólo debe adaptarse al nivel de desarrollo alcanzado” (Venguer, 1975, p.115).

En segundo lugar, Venger destaca la obra de Jean Piaget, en la cual a su juicio, “... el desarrollo intelectual del niño se ve como un

constante equilibrio con el medio y la enseñanza, solamente, como uno de los elementos del medio a los que el niño se adapta”. “En la medida en que la enseñanza o la educación se ven como uno de los elementos del medio... ésta adquiere un papel mucho más importante que en las teorías biologizantes puras; pero al mismo tiempo, no se distingue de los otros elementos del medio y, por ello, no puede considerarse como fuerza que mueve el desarrollo hacia delante” (Venguer, 1975, p.116). Por lo antes señalado, de manera muy similar a las concepciones anteriores, la enseñanza se “adapta” al nivel de desarrollo que el sujeto posee.

En tercer lugar, el autor hace referencia a la posición de los behavioristas (conductistas) que conciben el desarrollo como simple adquisición de hábitos, por lo que todos los tipos de enseñanza adquieren la misma significación. “En este caso, desde esta posición, la enseñanza aparece como algo que es necesario; pero, ¿necesario para qué? No para el desarrollo porque este desaparece y queda solamente la enseñanza. Por lo tanto no hay necesidad, en esta concepción, de plantearse la relación que pueda existir entre la enseñanza y el desarrollo. La enseñanza se reduce a la ejercitación, a la elaboración de hábitos” (Venguer, 1975, p.116).

I— PRINCIPALES DIRECCIONES EN LA INTERPRETACIÓN DE LA RELACIÓN ENSEÑANZA-DESARROLLO PSÍQUICO

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, y de acuerdo a nuestro propio punto de vista, podríamos resumir la situación de la siguiente forma:

En la Psicología del Desarrollo y Educativa existen dos direcciones principales en el análisis de la relación enseñanza-desarrollo psíquico. (Domínguez García, 2007). Las mismas se encuentran estrechamente relacionadas con la concepción que sobre de los determinantes del desarrollo asumen los diferentes autores.

La primera dirección la conforman las siguientes vertientes de análisis:

- El desarrollo está determinado por factores biológicos, como se deduce de la concepción de Gessell, quien enfatiza en la importancia del proceso de maduración del organismo, o de acuerdo a la propuesta psicoanalítica de Freud, los impulsos sexuales.

- El desarrollo está determinado por una fuerza interior inherente a la propia esencia humana, como nos indica Piaget, a través de su consideración sobre el mecanismo de “equilibración progresiva de las acciones”.
- El desarrollo está determinado por una fuerza de autorregulación interna como la “tendencia a la autorrealización” o a la “auto-actualización”, propuesta de los teóricos humanistas (G. W. Allport, A. H. Maslow y C. Rogers).

Para los autores que se inscriben en esta primera dirección el desarrollo psicológico ocurre como un proceso “espontáneo”, por lo que la enseñanza debe adaptarse a las capacidades y recursos psicológicos del sujeto, y, en el caso de las concepciones biologicistas, al nivel de maduración del organismo. En estas concepciones la enseñanza marcha a la zaga del desarrollo.

La segunda dirección en la interpretación de la relación enseñanza-desarrollo psicológico consiste en reconocer el carácter rector de la enseñanza en relación con el desarrollo psicológico.

Aquí resulta necesario diferenciar dos posiciones: aquellas posiciones que conciben una influencia mecánica y directa de la enseñanza sobre el desarrollo psíquico, como es por ejemplo, la que propone el Conductismo, de otras posiciones que defienden la existencia de una relación dialéctica entre los procesos de la enseñanza y el desarrollo psíquico, al reconocer el aporte de las influencias educativas al desarrollo psicológico, así como la mediatización que ejerce el sujeto psicológico, en su carácter activo, durante todo el proceso de educación de la personalidad.

En este sentido, coincidimos con Vygotski (1987), quien señaló la unidad dialéctica de los procesos de enseñanza y desarrollo, el papel rector de la enseñanza en relación con el desarrollo, así como el carácter mediato de su influencia, cuestión que explicaremos en el próximo epígrafe.

No obstante, quisiéramos adelantar algunas cuestiones.

La tesis básica derivada de la obra de Vygotski y sus continuadores (P. Blonski, D. Elkonin, P. Galperin, G. Kostiuik, A. Leontiev, A. Luria, N. Menchinskaya, A. Mescheriakov y A. Zaparpzhets, entre otros) y que sustentó las elaboraciones teóricas e investigaciones empíricas desarrolladas en la Psicología Soviética, en torno al problema de la

relación entre la enseñanza y el desarrollo psicológico, fue la siguiente: el desarrollo psíquico del niño, desde el comienzo mismo, está mediado por su educación y enseñanza. (Davidov, 1988).

Vygotski enfatizó en la relación dialéctica existente entre los procesos de desarrollo y enseñanza, en la medida en que si bien la enseñanza, a su juicio, no va a la zaga del desarrollo, sino que lo precede y dirige; la enseñanza y la educación, “no son por sí mismas idénticas a los procesos de desarrollo psíquico” (Davidov, 1988, p.55).

Sin embargo, “la enseñanza del niño correctamente organizada – escribe Vygotski – (apud Davidov, 1988, p.55) conduce tras de sí al desarrollo mental infantil, despierta a la vida una serie de procesos del desarrollo, que fuera de la enseñanza, serían, en general, imposibles. La enseñanza es por consiguiente, el *aspecto internamente necesario y universal en el proceso de desarrollo*, en el niño, no de las peculiaridades naturales sino históricas del hombre” (La cursiva es nuestra-V.D.).

El desarrollo psicológico ocurre según Vygotski mediante el proceso de interiorización. El niño, en su actividad conjunta con el adulto o con sus iguales, asimila los procedimientos de realización de la actividad y aquellos correspondientes para utilizar determinados medios, orientados a dirigir su propio comportamiento. En esta interacción surgen los procesos inter-psíquicos. Luego estos procedimientos asimilados al inicio en forma externa se transforman y se convierten en procesos internos, intra-psíquicos. De acuerdo con Davidov:

Precisamente en este pasaje de las formas externas, desplegadas, colectivas de actividad a las formas internas, replegadas, individuales de su realización, es decir, en el proceso de interiorización, de transformación de lo interpsíquico en intrapsíquico, se realiza el desarrollo psíquico del hombre (Davidov, 1988, p.56).

Estas consideraciones teóricas generales se expresan en la categoría de “Zona de Desarrollo Próximo” (ZDP) propuesta por Vygotski.

El sentido general del concepto de “zona” consiste en que, en una determinada etapa de su desarrollo el niño puede resolver cierto grupo de tareas bajo la dirección de los adultos y en colaboración con sus compañeros más inteligentes pero no por su propia cuenta (Vygotski, apud Davidov, 1988, p.55).

Las tareas y acciones que el niño cumple originariamente bajo la dirección del otro y en colaboración con este, forman la “zona de su desarrollo próximo”, por cuanto serán realizadas luego por él en forma completamente independientes.

II— LA RELACIÓN DIALÉCTICA ENSEÑANZA DESARROLLO PSICOLÓGICO

En cuanto a las consideraciones que se derivan del enfoque histórico-cultural, sobre el problema de la relación enseñanza-desarrollo psicológico, quisiera referir lo siguiente: Para este enfoque existe una relación dialéctica entre la enseñanza y el desarrollo, relación en la que desempeña el papel rector la enseñanza, al dirigir y orientar el desarrollo, pero teniendo en cuenta siempre sus regularidades internas. De esta concepción se deriva una posición acerca del papel que desempeña el profesor dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde debe conjugar su rol de dirigente del proceso, con el de facilitador del mismo (Domínguez García, 2007).

En este sentido, Vygotski concibió la relación enseñanza-desarrollo psíquico a través de la categoría “Zona de Desarrollo Próximo” (ZDP). Esta categoría destaca el vínculo que existe entre el nivel de desarrollo real; es decir, lo que el niño puede hacer solo, sin ayuda del adulto o del coetáneo, y el nivel de desarrollo potencial, que refleja lo que el niño puede hacer con la ayuda del otro. Por esta vía, es posible diagnosticar el desarrollo actual y, a la vez, conocer aquellas funciones que aún se encuentran, al decir de Vygostki en “estado embrionario”, como “capullos o flores del desarrollo”.

Por su parte, Venguer (1975) destaca como la categoría “Zona de Desarrollo Próximo” pone de manifiesto la capacidad de aprendizaje del niño, su reserva de desarrollo en cada momento y señala que la enseñanza debe tener en cuenta el grado de desarrollo alcanzado, pero no para detenerse en él, sino para conocer hacia dónde debe ser conducido, tanto en lo relativo a la formación de procesos y cualidades psíquicas, como a la reestructuración de aquellas que se habían formado con anterioridad.

Venguer apunta que resulta esencial considerar que en cada edad se presenta una sensibilidad selectiva ante los distintos tipos de influencias educativas, que denomina con el término de “períodos sensibles del desarrollo”, por lo que la organización del proceso de enseñanza, si bien debe proyectarse al futuro, no puede desconocer el desarrollo presente.

De no tener en cuenta este factor, se produciría una “aceleración artificial” del desarrollo, que puede resultar tan dañina como la falta de estimulación o el formalismo en la enseñanza.

A su vez, Zaporozhetz (1987), en oposición a los partidarios de la “aceleración artificial” del desarrollo infantil, considera que es absolutamente necesario al enriquecer e intensificar el proceso de enseñanza, tener en cuenta las particularidades psicofisiológicas del niño y, en particular, el período de la infancia de que se trate.

Este principio, argumentado teóricamente por numerosos autores, no ha quedado en la Psicología de orientación marxista en un plano meramente declarativo, sino que ha sido objeto de numerosas investigaciones.

Menchiskaya y Sabutova (1986) demuestran que desde los años 40, algunos autores, utilizando diferentes vías experimentales, han realizado aportes significativos en esta dirección de trabajo.

Así, Kostiuk (1987) investigó un conjunto de contradicciones propias del desarrollo como son la necesidad y posibilidad, volumen de información y capacidad de asimilación. Este autor concluye afirmando que la enseñanza no sólo contribuye a la solución de estas contradicciones sino que promueve su surgimiento.

Siguiendo esta línea, Zankov (1987) propone un sistema didáctico-experimental, basado en principios, tales como: la enseñanza con un alto grado de dificultad, dirigida hacia los aspectos esenciales del contenido a asimilar, a la formación de hábitos y habilidades que se correspondan con estos requerimientos, a la valoración cualitativa del ritmo de aprendizaje, así como la importancia de la concientización de este proceso por los escolares y la formación de la correspondiente motivación interna. Apoyado en esta experiencia, el autor afirma que el desarrollo depende de la enseñanza, pero no de forma univalente, pues al proceso de desarrollo le es propio un condicionamiento interno.

También en los trabajos realizados por Poddiakov (1987) quedó demostrada la contribución de la enseñanza al desarrollo, en este caso, de las llamadas “formas elementales” del pensamiento. La organización de la actividad del niño posibilitó el surgimiento, en la edad preescolar, de la capacidad para captar relaciones esenciales – mecánicas y espaciales –, a través del pensamiento pre conceptual, al cual el autor denomina con los términos de pensamiento visual por acciones y pensamiento visual por imágenes.

Una expresión particular en la concreción del principio de la relación enseñanza-desarrollo psíquico podemos también encontrarla en los trabajos de Elkonin (1987) y Davidov (1987), así como en la Teoría de la formación planificada de las acciones mentales y los procesos psíquicos desarrollada por Galperin y sus colaboradores (1982a y b; 1987).

Elkonin y Davidov estructuraron la enseñanza experimental de diferentes programas con el objetivo de descubrir las “reservas ocultas” de los escolares y sus posibilidades generales de abstracción y generalización.

A través de sus investigaciones, Davidov (1981) somete a valoración crítica la llamada “Didáctica Tradicional”, demostrando su estrecha relación con la Lógica Formal, lo que conduce a que este tipo de enseñanza tenga como resultado la formación de un pensamiento empírico en los escolares. A su vez, el autor elabora un conjunto de principios, como puntos de partida para la estructuración de programas escolares, destacando la significación del método del conocimiento propuesto por la Lógica Dialéctica, conocido como el “método de ascensión de lo abstracto a lo concreto”, con el propósito de formar en los niños el pensamiento teórico, desde edades tempranas.

En cuanto a la obra de Piotr Ya. Galperin podemos señalar que sus trabajos comenzaron a desarrollarse en 1952, apoyados por los de sus colaboradores y continuadores (Talízina, 1988), entre los cuales se encuentran no sólo prestigiosos psicólogos de la antigua Unión Soviética, sino también psicólogos cubanos que, en la década de los 1980, hicieron importantes aportes a esta línea de trabajo como Graciela Martínez Campos, Gloria Fariñas León y María Emilia Rodríguez Pérez (Domínguez García, 2007), siendo innumerables las investigaciones realizadas en el contexto de su Teoría de la Formación Planificada de las Acciones Mentales y los Procesos Psíquicos.

Estas investigaciones tuvieron como objetivo central mostrar las leyes que rigen la formación de acciones mentales y procesos psíquicos, como su nombre lo indica; es decir, explicar, reproduciendo en situaciones experimentales el proceso de formación de determinados contenidos psicológicos, cómo se produce el tránsito de lo externo a lo interno, postulado por Vygotski, al señalar que las funciones psíquicas superiores, en su proceso de construcción activa por parte del sujeto, siempre operan en dos planos: primeramente en un plano inter-subjetivo y posteriormente, como resultado de la interiorización, en un plano intra-subjetivo.

Sus investigaciones se basan en el principio de todo experimento científico: reproducir en una situación experimental el fenómeno objeto de estudio – en este caso la acción mental y el proceso psíquico de que se trate – y por este camino, descubrir su esencia, las leyes internas que rigen el proceso de su formación y funcionamiento.

Partiendo de esta consideración Galperin propone construir activamente el proceso de formación de determinados contenidos de la subjetividad; esto es, partir de un conjunto de condiciones creadas de antemano hacia el fenómeno psíquico, a fin de conocer su contenido concreto, y no en sentido inverso; es decir, del fenómeno psíquico a sus componentes.

Esta teoría posee un importante valor en el campo de la Psicología del Desarrollo, y muy especialmente para la Psicología Educativa y la Pedagogía, porque además de explicar cómo se forman los procesos psíquicos y las leyes que rigen esta formación, lo que valoramos como indudable un aporte teórico, nos demuestra a través de una metodología concreta cómo debe organizarse el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma más efectiva, de lo que se deriva su valor metodológico y práctico.

La teoría de P. Ya. Galperin ha posibilitado la formación de acciones mentales y procesos psíquicos, partiendo de un conjunto de condiciones previstas de antemano. Este sistema que constituye una metodología de enseñanza, abarca tres subsistemas:

1. Primer Subsistema: El de las condiciones que garantizan la correcta ejecución de la acción.
2. Segundo Subsistema: El de la adquisición de propiedades de la acción preestablecidas.
3. Tercer Subsistema: El relativo al tránsito de la acción del plano externo al plano mental.

La integración de estos subsistemas en el proceso de enseñanza, mostró su efectividad en el desarrollo de procesos intelectuales en diferentes edades.

Considerar la “orientación” como lo propiamente psicológico en el pensamiento, es un importante principio que para Galperin sustenta esta teoría, al convertirse en “...el principio psicológico de estos experimentos” (1982b, p.5). La orientación para este autor constituye el objeto de estudio de la Psicología. En este sentido señala: “En el pensamiento se trata de la orientación en las cosas sobre la base de

la imagen de estas cosas, pero no de las propias cosas o de la propia imagen de ellas” (1982b, p.7).

Partiendo de la anterior consideración Galperin elabora la categoría de Base Orientadora de la Acción, refiriendo la existencia de tres tipos, cada una de las cuales, a su juicio, determina un “tipo de estudio”.

La orientación, expresada en los tipos de base orientadoras de la acción conforma el centro del primer subsistema de los tres propuestos por Galperin para la formación planificada de las acciones mentales y los procesos psíquicos. Nos referimos al subsistema de las condiciones que garantizan de antemano la correcta ejecución de la acción. Esta “correcta ejecución de la acción” se logra con la formación de la Base Orientadora de la Acción (BOA).

Los tres tipos de Bases Orientadoras son los siguientes:

- Base Orientadora tipo I es incompleta e individual.

No se le dan al sujeto los elementos esenciales de antemano, por lo que debe encontrarlos por sí mismo, el sujeto trata de hallar, a través del método de ensayo y error la solución de la tarea, empleando mucho tiempo y esfuerzo en este proceso. El producto final es de poca calidad, ya que el sujeto no logra deslindar efectivamente los índices esenciales de los no esenciales dentro de la situación.

- La Base Orientadora tipo II es completa y no individual.

Se le dan al sujeto los elementos esenciales de antemano y debe operar con ellos. Está presente en aquellas situaciones en las que al sujeto se le brindan todos los elementos esenciales antes de acometer la tarea, por lo que se reduce el tiempo de ejecución y los esfuerzos empleados en la realización de la misma. Además, se logra la transferencia de lo aprendido a otras situaciones, en las que se presenten condiciones similares a aquellas existentes a la que le sirvió de punto de partida.

- La Base Orientadora tipo III es completa e individual.

En este caso se trata de dotar al sujeto de un método de análisis que le permita la apropiación activa e independiente de los conocimientos. El producto final es de alta calidad, pues dicho método puede utilizarse para obtener una amplia gama de conocimientos, los cuales trascienden la esfera particular en la que se inició el proceso de asimilación.

El *esquema de la BOA es un esquema operativo*, donde se resume de forma estructurada y comprensible para el sujeto el conjunto de los siguientes aspectos:

1. La representación del producto final de la acción y sus índices cualitativos.
2. La representación de los productos parciales y sus índices cualitativos, así como el orden de ejecución de las acciones.
3. Las operaciones que permiten llegar a cada producto particular y el orden de realización de las mismas o algoritmo.
4. Las características de los tipos de materiales.
5. La selección de los instrumentos (materiales o ideales).
6. Las características de los medios y modos de control de la acción.

El segundo subsistema se refiere a las condiciones que garantizan la adquisición de propiedades de la acción dadas de antemano. En este sentido, Galperin distingue las propiedades primarias, comunes a toda acción, de las propiedades secundarias, las cuales sólo se logran cuando la acción se forma planificadamente, como resultado de la combinación de las propiedades primarias.

Por último, tenemos el tercer subsistema. Los anteriores deben ser previstos de antemano por el experimentador o el maestro, sin embargo, este tercer subsistema contempla las características de la actividad del sujeto o del alumno, para lograr la formación de una determinada acción mental.

El tercer subsistema es denominado el de las condiciones que garantizan el tránsito de la acción al plano mental. Aquí se tienen en cuenta seis etapas:

1. *Formación de la base motivacional de la acción.*
La acción puede realizarse por diferentes motivos, siendo más efectivos aquellos que son intrínsecos a su proceso de realización.
2. *Formación del esquema de la base orientadora de la acción (BOA).*
De sus características dependerá, como explicamos anteriormente, el proceso de formación de la acción y el resultado final del proceso, en cuanto a la calidad del producto y la actitud del sujeto.

3. *Formación de la acción en su forma material o materializada.*
Aquí la acción se apoya en los objetos reales o en sus representaciones. Esta etapa siempre es necesaria para formar nuevas acciones, si partimos del principio de que lo psicológico, lo interno, es un resultado del proceso de interiorización.
4. *Formación de la acción en el plano del lenguaje socializado “en voz alta”.*
En esta etapa la acción se realiza a través del lenguaje en su función de comunicación; es decir, comprensible para los demás y, por tanto, como reflejo de la acción material.
5. *Formación de la acción en el plano del lenguaje externo, comprensible “para sí”.*
El lenguaje se convierte en medio de reflexión del sujeto sobre su propia acción, se reduce el aspecto sonoro y se fija la atención en el contenido del concepto.
6. *Formación de la acción en el plano del lenguaje interno.*
Finalmente, el lenguaje adquiere una nueva estructura, al convertirse en un proceso verbal oculto. Se establece una relación entre el aspecto sonoro y el significado de la palabra. El proceso verbal sale fuera de los límites de la conciencia y todos los pasos anteriores se sobrentienden; es decir, “sólo se tienen en cuenta”.

En este plano del lenguaje interno se constata el fenómeno psíquico, pero como lo hemos formado conocemos su esencia, las diferentes etapas que se presentan como peldaños de una escalera que une su base con su cima, y de esta manera, aparecen unidos, la acción mental razonada con el acto del pensamiento sobre la acción.

Otro autor que como planteábamos anteriormente hizo importantes contribuciones a la Psicología de orientación marxista y desarrolló investigaciones a partir del principio de la relación enseñanza-desarrollo psíquico, desde la perspectiva histórico cultural, fue Davidov (1981, 1987, 1988). Discípulo y seguidor de la Teoría de Galperin, también parte de considerar como elemento esencial en la explicación de lo psíquico la orientación.

Davidov se propone como objetivo de carácter teórico en sus trabajos, demostrar cómo los principios y métodos fundamentales de la Psicología y la Didáctica Tradicionales responden a las categorías básicas de la Lógica Formal. Considera que existe una estrecha relación

entre Psicología y Lógica, ya que el pensamiento constituye un resultado de la orientación del hombre hacia las categorías elaboradas por la Lógica. De esta forma, en su opinión, la Lógica Formal es la base del pensamiento empírico como nivel de cognición, en tanto la Lógica Dialéctica lo es del pensamiento teórico.

Davidov (1981) basa su análisis en la explicación de cuatro categorías que, de acuerdo a su criterio, permiten diferenciar el pensamiento empírico del teórico, como formas del conocimiento. Estas categorías son: lo concreto, lo abstracto, la generalización y el concepto.

Lo concreto para la Lógica Formal, como base del pensamiento empírico, es el objeto concreto, visto de forma estática y aislado de los restantes; de ahí que por esta vía el pensamiento empírico llegue a una abstracción, resultado de la separación mental de determinadas propiedades del objeto, que fuera de su vínculo, no tienen una existencia real.

La generalización empírica permite la identificación de atributos comunes a un conjunto de objetos; atributos que fueron separados mentalmente a través de la abstracción, llegándose a la formación de un concepto empírico, bautizado por Davidov como “identidad abstracta”, ya que en este concepto sólo se destaca lo común, lo idéntico, que así separado no tiene una existencia real.

A diferencia del enfoque propio de la Lógica Formal, dentro de la visión aportada por la Lógica Dialéctica, estas categorías adquieren un diferente contenido y sirven de sostén a la interpretación de lo que caracteriza al pensamiento teórico. De acuerdo con el autor, lo concreto es entendido como “unidad de lo diverso”, por cuanto el objeto es visto en su movimiento e interconexión universal.

Lo abstracto se define como “relación históricamente básica, contradictoria, simple y sustancial de lo concreto reproducible.” (1981, p.339). Esto significa que la abstracción teórica destaca el estadio del desarrollo de lo real en el que surge la relación más simple que contiene las características del todo y cuyo devenir permite el descubrimiento posterior de la esencia del objeto o fenómeno de que se trate.

La generalización teórica define el momento de identificación de la ley, de los aspectos esenciales caracterizan al objeto o fenómeno estudiado. Davidov apunta que la generalización teórica revela la esencia como regularidad del desarrollo y sus determinantes. Este tipo de generalización permite descubrir la conexión necesaria de fenómenos singulares dentro de un cierto todo, la ley que rige el devenir de ese todo. Al respecto Davidov escribe (1981):

...la esencia es la conexión interna, que como manantial único y como base genética determina todas las demás particularidades del todo. Se trata de conexiones objetivas, que en su desglose y manifestación, aseguran la unidad de todos los aspectos del ser íntegro, o sea, dotan al objeto de valor concreto. En este sentido, esencia es la definición general del objeto (Davidov, 1981, p.346).

Por último, llegamos a la formación del concepto teórico como “universal concreto”, como reproducción mental de lo concreto real, que refleja lo general, la ley, y lo particular; esto es, las múltiples determinaciones del objeto.

A través del análisis de las categorías antes vistas, Davidov diferencia el pensamiento empírico del pensamiento teórico. En el primer caso, conforman su contenido la reiteración externa, el reflejo de lo común, mientras en el segundo, se trata del ser mediatizado, reflejado y esencial; esto es, del reflejo cognitivo, subjetivo, de la esencia del objeto.

Una vez realizado el análisis y diferenciación entre ambos tipos de pensamiento en un plano teórico, Davidov propone un sistema de principios y un camino experimental para la formación del pensamiento teórico en los escolares, como única vía que, según considera, permite que la enseñanza esté a la altura de los vertiginosos avances científico-técnicos de la época actual.

Para lograr la formación del pensamiento teórico en los escolares, y fiel al principio de que la enseñanza precede al desarrollo psicológico y lo dirige, Davidov hace referencia a la necesidad incuestionable de ir a un proceso de reestructuración de los actuales programas escolares. Para llevar a cabo esta compleja tarea Davidov parte de una determinada hipótesis y elabora un conjunto de principios que sirven de premisa para efectuar la correspondiente reestructuración de los mencionados programas.

Como hipótesis central de sus trabajos plantea que la asimilación por los escolares de un determinado contenido de las disciplinas o materias, puede servir de punto de partida y sostén para la formación del pensamiento teórico. Este contenido tiene como requerimientos:

- La creación de abstracciones y generalizaciones esenciales, para lo cual sirve de apoyo la base orientadora (BOA) tipo III propuesta por P Ya. Galperin y el método de ascensión de lo abstracto a lo concreto, método de conocimiento de la Lógica Dialéctica, como forma de movimiento del pensamiento teórico.

- La utilización en el proceso de enseñanza de un método de exposición de los conocimientos de carácter deductivo; es decir, que opera de lo general a lo particularmente deducible. Esto significa que si bien el escolar no puede reproducir todas las operaciones que requirió desarrollar el científico para llegar al descubrimiento de la esencia de un objeto o fenómeno de la realidad, sí puede asimilar conceptos a través de las operaciones inherentes a la investigación de dicho objeto o fenómeno, aún cuando se trate de un método.
"Para lograr la estructuración de los programas escolares, de acuerdo a estas consideraciones, Davidov (1981) propone los siguientes principios."
- Todo nuevo conocimiento que se imparta en determinada disciplina debe destacar de forma inicial las condiciones materiales, objetivas de su procedencia, como vía esencial para que este conocimiento se convierta en algo necesario para el escolar.
- Los conocimientos deben asimilarse a través del método deductivo, de lo general a lo particular; única forma de lograr que se produzca la ascensión de lo abstracto a lo concreto.
- Para cumplimentar lo antes señalado los alumnos deben partir de una abstracción teórica como "...conexión general, primigenia, que determina el contenido y la estructura de la totalidad del objeto de los conceptos dados..." (Davidov, 1981, p.445).
- Esta conexión debe reproducirse mediante modelos especiales con los que el escolar debe operar.
- Para operar con el material de estudio y con los modelos es preciso formar en el estudiante operaciones objetivas, con el propósito de dotarlo de una estrategia para destacar lo esencial.
- El proceso de asimilación de los conocimientos debe realizarse a partir de las condiciones antes señaladas, en un proceso de tránsito de las operaciones objetivas a la ejecución de las mismas en el plano mental, siguiendo la propuesta de Galperin de las seis etapas que garantizan el tránsito de la acción al plano mental, o dicho de otra manera, la formación de las acciones mentales.

De acuerdo con estos principios, Davidov llevó a la práctica la estructuración de los programas de determinadas asignaturas, correspondientes al nivel de Enseñanza Primaria, lo cual permitió que los escolares dominaran conceptos y habilidades propias de edades y niveles escolares más avanzados. La asimilación de estos contenidos posibilitó en los niños la formación del pensamiento teórico.

Tanto en la obra de Galperin como en los trabajos de Davidov se utiliza el método genético-modelador, cuyo rasgo fundamental consiste en propiciar el modelado activo y reproductivo de las condiciones en las que transcurre el proceso de asimilación de los conocimientos, y de esta forma, revelar su esencia.

En opinión de Fernández (2000):

Este énfasis en el método genético o histórico hace que el interés se centre en el análisis de los procesos más que en el de los objetos o productos terminados, análisis que debe restituir los componentes de las funciones superiores en su aspecto dinámico. Dicha restitución coincide precisamente con su génesis, y sólo de esta manera (descubriendo la génesis de un proceso) se puede pasar de la descripción de un fenómeno a su explicación, encontrando la base causal dinámica. Es decir, un proceso psicológico no puede restringirse a una mera descripción de sus rasgos y manifestaciones externas («análisis fenotípico»), sino que debe ser explicado desde su origen («explicación genotípica»).

Los resultados obtenidos nos ofrecen una vía efectiva para la solución de la contradicción que se produce entre el aumento acelerado de los conocimientos acumulados en las diferentes esferas del saber y el tiempo limitado de los períodos de enseñanza, contradicción básica del proceso de enseñanza en nuestra época.

Estos resultados evidencian, además, la necesidad de prever de antemano en el proceso de enseñanza un conjunto de principios y condiciones, para lograr que sea verdaderamente “desarrolladora” (Fernández, 2000, p.166).

Para el Enfoque Histórico Cultural la enseñanza precede al desarrollo psíquico y lo conduce, por lo que constituye un reto para profesores y especialistas en el campo de la educación continuar estudiando e implementando formas de enseñar que promuevan el desarrollo óptimo de las potencialidades psicológicas de nuestros educandos.

REFERENCIAS

- DAVIDOV, V. V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Editorial Progreso. Moscú.
- DAVIDOV, V. V. (1987). Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo. En: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso. Moscú, p.143-154.
- DAVIDOV, V. V. (1981). *Tipos de generalización en la enseñanza*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- DOMÍNGUEZ GARCÍA, L. (2007). *Psicología del desarrollo*. Problemas, principios y categorías. Editorial "Félix Varela". La Habana, Cuba.
- DOMÍNGUEZ GARCÍA, L. (2003). Identidad, valores y proyecto de vida. En: FERNÁNDEZ RIUS, Lourdes (Org.). *Pensando en la Personalidad*. Tomo II. Editorial "Félix Varela". La Habana, Cuba.
- ELKONIN, D. B. (1987). Sobre el problema de la periodización del desarrollo en la infancia. En: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso. Moscú, p.104-124.
- FERNÁNDEZ, E. (2000). *Explicaciones sobre el desarrollo humano*. Ediciones Pirámides (Grupo Anaya, S.A.), Madrid, España.
- GALPERIN, P. Ya. (1987). Sobre la investigación del desarrollo intelectual del niño. En: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso. Moscú, p.124-142.
- GALPERIN, P. Ya. (1982a). *Introducción a la psicología*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- GALPERIN, P. Ya. (1982b). *Psicología del pensamiento y teoría de la formación por etapas de las acciones mentales*. Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana. La Habana, Cuba. (material impreso).
- KOSTIUK, G. S. (1987). El principio del desarrollo en la psicología. En: ILIASOV, I.I.; LIAUDIS, V. Ya. (Orgs.). *Antología de la psicología pedagógica y de las edades*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1986, p.20-28.
- PODDIAKOV, N. (1987). Sobre el problema del desarrollo del pensamiento en los preescolares. En: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso. Moscú.
- TALÍZINA, N. F. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Editorial Progreso. Moscú.
- VENGUER, L. A. (1975). La relación entre la educación y el desarrollo. En: LÓPEZ HURTADO, Josefina; DURÁN GONDAR, Berta (Orgs.). *Superación para profesores de Psicología*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba, p.125-140.
- VYGOTSKI, L. S. (1987). *El desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Editorial Científico Técnica. La Habana, Cuba.

ZANKOV, L. V. (1987). La enseñanza y el desarrollo. En: ILIASOV, I.I.; LIAUDIS, V. Ya. (Orgs). *Antología de la psicología pedagógica y de las edades*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1986, p.29-33.

ZAPOROZHETS, A. V. (1987). El papel de lo biológico y lo social en la ontogénesis de la psiquis humana. En: Coletivo de autores. *Psicología en el Socialismo*. Editorial Ciencias Sociales. La Habana, Cuba, p.262-268.

Aspectos e indicadores do desenvolvimento intelectual

Francisco Curbelo Bermúdez

Um dos problemas fundamentais da Psicologia se refere à relação entre o ensino-aprendizagem e o desenvolvimento, em especial, do intelecto. Esta relação não pode ser estudada sem a precisão dos indicadores deste desenvolvimento.

Kalmikova assinala (1982):

O problema da inter-relação do ensino e o desenvolvimento não pode ser resolvido sem uma determinação precisa dos critérios de desenvolvimento intelectual, diante do qual é possível avaliar os avanços no desenvolvimento que ocorrem em virtude da influência de conteúdos e métodos de ensino, e, portanto, obter dados objetivos para a seleção de suas variantes ótimas (Kalmikova, 1982, p.11).

Davidov (1986), analisando os enfoques dos psicólogos da antiga URSS com o problema da relação entre o ensino e o desenvolvimento, aponta:

É fundamental considerar que a educação e o ensino estão dirigidos à formação nas crianças de determinados tipos integrais de atividades e das capacidades a eles correspondentes. Deste ponto de vista, é necessário diferenciar os efeitos da assimilação pela criança de conceitos isolados no processo de ensino e os efeitos do desenvolvimento psíquico (Davidov, 1986, p.49).

Iliasov, por sua vez, analisa os diferentes enfoques e definições da aprendizagem e do desenvolvimento, destacando as definições teóricas e empíricas. Por definições teóricas, entendem-se aquelas que se baseiam

em uma ou outra teoria de aprendizagem. As definições empíricas assinalam as características observadas nos processos relacionados à aprendizagem. Outras definições incluem características tanto das definições teóricas como empíricas. Como afirma o autor, as definições teóricas e empíricas não devem ser excludentes entre si. Em relação a qualquer fenômeno estudado cientificamente, realizam-se definições teóricas e empíricas.

No nível empírico, alguns autores definem a aprendizagem como a aquisição de experiência concreta (conhecimentos, habilidades, hábitos), tipos de conduta e atividades em determinados campos, enquanto que, chamam de desenvolvimento à aquisição dos procedimentos lógicos do pensamento e das habilidades criadoras para resolver problemas não típicos. A maioria dos autores da antiga URSS (Vygotsky, Leontiev, Rubinstein, Galperin, Menchiskaya e outros) inclui na aprendizagem, além da aquisição de experiência concreta, a aquisição de procedimentos lógicos do pensamento e, por desenvolvimento, entendem a aquisição de habilidades criadoras, a capacidade de atuar voluntariamente e de algumas mudanças (surgimento de mediatização, flexibilidade, etc.) que são consideradas qualitativas.

Concordamos com Iliasov (1986) quando propõe:

O problema consiste em destacar e diferenciar de forma precisa todas as formas possíveis de aquisição de experiência, sem misturá-las, torná-las semelhantes, sem perder de vista cada uma delas. O problema mesmo sobre qual tipo de aquisição de experiência denominar aprendizagem é completamente não essencial (Iliasov, 1986, p.70).

Kabanova-Meller assinala que em algumas investigações se diferenciam os conceitos “indicadores” e “condições” do desenvolvimento intelectual geral, entretanto, na maioria destes trabalhos, a diferença precisa entre esses conceitos é insuficiente.

Com caráter de indicadores do desenvolvimento intelectual dos escolares, o autor propõe utilizar os seguintes: a) ampla transferência dos procedimentos, b) formas ativas da transferência (reconstrução dos procedimentos, sua seleção, transformação do material dado durante a transferência dos procedimentos, etc.). Kabanova-Meller (1968) considera que “é particularmente básico o problema sobre como mudam com a idade as formas de transferência dos procedimentos: em

primeiro lugar, de um material visual a outro e, em segundo lugar, de um material visual á esfera mental (Kabanova-Meller, 1968, p.140).

Kalmikova (1981) utiliza como indicador do desenvolvimento intelectual a “ensinabilidade”, compreendida em um sentido estreito como:

complexo sistema dinâmico de propriedades intelectuais da personalidade, de qualidades formadas da mente das quais depende a produtividade da atividade do estudo (em presença de um nível inicial de conhecimentos, motivação positiva, etc). Tais qualidades são: profundidade, consistência, conscientização, independência (Kalmikova, 1981, p.27).

Como podemos apreciar, diferentes autores propõem critérios variados para avaliar o nível do desenvolvimento do intelecto. Isto se explica pelo fato de que a elaboração dos critérios de desenvolvimento intelectual depende, por sua vez, da representação geral sobre este último.

Consideramos, como é apontado por Talizina e Karpov (1987), que a proposta dos critérios de desenvolvimento intelectual deve se basear na análise das representações existentes na Psicologia contemporânea sobre o desenvolvimento do intelecto na ontogenia (p.27).

Alguns estudiosos do desenvolvimento intelectual da criança, tanto ocidentais (Piaget, Wallon, etc.) como os da antiga URSS (Zapozhets, Galperin, Elkonin, Poddyakov, etc.), destacam dois aspectos no desenvolvimento intelectual: a) o enriquecimento do conteúdo do intelecto das crianças com novas ações e a transformação destas em ações mentais; b) a mudança de estágios da atividade mental da criança. A característica básica da mudança de estágios da atividade mental é a mudança dos planos predominantes em que esta atividade é realizada.

De acordo com Piaget, na criança, ocorre a formação de novos esquemas de ações, ou em outras palavras, o enriquecimento do conteúdo do seu intelecto. Além deste enriquecimento (desenvolvimento quantitativo), Piaget dá grande atenção ao desenvolvimento qualitativo, o qual se expressa na mudança dos estádios do intelecto da criança.

Wallon não só destaca duas linhas de desenvolvimento do pensamento, mas também aponta como estas interagem e se condicionam entre si. Segundo Wallon, a passagem do pensamento a um novo nível qualitativo se garante pelo domínio, por parte da criança, de novas ações específicas para cada estágio do desenvolvimento.

Zaporozhets (1986), por sua vez, diferencia os processos de desenvolvimento funcional e evolutivo. Afirma que, para a solução positiva do problema das idades, exige-se um enfoque mais diferenciado dos processos de ensino e desenvolvimento dos diferentes tipos e formas destes processos. Em particular, o autor coloca que é essencial a distinção dos processos de desenvolvimento da criança estreitamente relacionados, embora não idênticos: o funcional e o evolutivo. Segundo Zaporozhets (1986), o desenvolvimento do pensamento da criança:

Não se limita a um simples crescimento do círculo de representações, a um simples incremento da quantidade de conhecimentos. Junto com a mudança do conteúdo ocorre a reconstrução do caráter da atividade mental, surgem novas formas de pensamento (Zaporozhets, 1986, p.18).

O surgimento, na criança, de novas formas de atividade mental constitui, segundo Zaporozhets (1978a) o processo de desenvolvimento evolutivo, qualitativo, do pensamento da criança. Este desenvolvimento se caracteriza por:

Mudanças fundamentais que constituem não mais o domínio de ações isoladas, em sua execução consecutiva em diferentes níveis, planos, mas na formação destes mesmos planos, por exemplo, no surgimento, sobre a base da atividade externa de brincadeira, do plano interno das transformações representadas, imaginadas da realidade (Zaporozhets, 1978a, p.253).

De acordo com este autor, existem fundamentos para supor que o desenvolvimento evolutivo, diferentemente do funcional, consiste não tanto na assimilação dos conhecimentos e habilidades isoladas, mas na formação de novos níveis psico-fisiológicos, novos planos de reflexo da realidade. Este desenvolvimento se determina pelas mudanças gerais do caráter da atividade infantil e está relacionado à reconstrução do sistema de relações da criança com o mundo objetivo e com as pessoas que lhe rodeiam.

Zaporozhets, como Wallon e Piaget, distingue três estádios geneticamente consecutivos da atividade intelectual: o pensamento visual por ações, o pensamento visual por imagens e o lógico-verbal. Destaca a estreita relação em que se encontram o desenvolvimento funcional e evolutivo. Assim, o surgimento na criança pré-escolar de um

novo nível qualitativo de pensamento, o visual por imagens, relaciona-se ao domínio, por parte da criança desta idade, de meios generalizados de substituição e tipos específicos de modelos na brincadeira, quer dizer, de novos procedimentos da atividade da brincadeira, a qual é a determinante nesta etapa. Zaporozhets também evidencia a influência contrária: do estágio de desenvolvimento intelectual em que se encontra a criança sobre o processo de desenvolvimento funcional de seu pensamento: o desenvolvimento funcional transcorre de forma diferente nos diferentes períodos de idade de desenvolvimento da criança, quer dizer, o processo de formação de novas ações e procedimentos da atividade cognoscitiva depende de qual dos estágios do desenvolvimento do intelecto se encontra a criança.

O enfoque de Zaporozhets ao problema do desenvolvimento intelectual é compartilhado por Galperin, Elkonin, Poddyakov e outros psicólogos da antiga URSS. Todos eles destacam os dois aspectos do desenvolvimento intelectual, ressaltando a estreita relação entre eles. Assim, Elkonin afirma que a passagem do pensamento visual por ações ao visual por imagens e ao lógico-verbal transcorre à medida que há a formação, na criança, de tipos mais elevados da atividade orientadora-investigativa.

Poddyakov, como Zaporozhets (1978b), relaciona a passagem do pensamento visual por ações ao visual por imagens com o domínio pela criança de ações de substituição, imitação e algumas ações de brincadeira. Ressalta que:

Tal mudança do conteúdo da atividade cognitiva leva atrás de si mudanças de princípio da estrutura desta atividade. Esta última adquire agora a forma de processos mentais de forma generalizada e mediatizada que refletem as propriedades ocultas das coisas (Zaporozhets, 1978b, p.40).

Ao mesmo tempo, Poddyakov evidencia, além disso, a dependência inversa do processo de assimilação pela criança de novas ações, da forma (plano) de sua atividade mental.

De tal compreensão do processo de desenvolvimento do intelecto, como justamente indicam Talizina e Karpov, desprende-se a necessidade de abordarmos de forma diferente a formação e o diagnóstico destes dois aspectos. Naturalmente, existe a necessidade de distinguir os diferentes critérios para o estabelecimento do nível de desenvolvimento de cada um.

O processo de desenvolvimento funcional tem sido submetido, nas últimas décadas, a pesquisas sistemáticas por Galperin, Talizina e seus colaboradores. Fundamentando-se em numerosas investigações realizadas nos marcos da teoria da formação por etapas das ações mentais, obteve-se o sistema de características fundamentais da ação: forma, medida de generalização, de extensão, de automatização, de independência, etc. Estas características possibilitam descrever o estado psicológico de qualquer ação humana. Para estas características, além disso, também deve-se determinar os critérios que possibilitem julgar sobre o nível de desenvolvimento de cada uma.

Outros critérios completamente diferentes são exigidos para a avaliação do desenvolvimento evolutivo do intelecto. Talizina e Karpov ressaltam que um dos problemas principais consiste em encontrar tais critérios e metodologias diagnósticas adequadas a eles que permitam estabelecer não o nível do domínio pela criança de habilidades e hábitos particulares ou meios de solução de algumas tarefas, mas aquelas particularidades qualitativas estáveis do intelecto da criança, as quais determinam o estágio de seu desenvolvimento intelectual. De forma particularmente precisa, este problema esteve presente nas pesquisas de psicólogos ocidentais dedicados à elaboração de metodologias diagnósticas com base na teoria de Piaget. Todos os esforços de utilizar as tarefas de Piaget com caráter diagnóstico encontraram sérias dificuldades: os psicólogos esbarraram com o fenômeno da “decalagem” (desnível) horizontal. Isto lhes estimulou a submeterem este fenômeno à análise especial. Estudou-se por que diferentes tarefas que supõem, segundo Piaget, uma mesma estrutura intelectual, não são solucionadas com sucesso pelo mesmo sujeito. Nas pesquisas, mostrou-se a existência de muitos fatores que influenciam no aparecimento ou não das ações formais quando as soluções das tarefas as exigem.

Talizina e Karpov consideram, tendo por base a análise das investigações realizadas por psicólogos da antiga URSS e de outros países, que o êxito de um sujeito na solução de algumas tarefas depende não só do estágio de sua atividade intelectual, mas em grande medida de quais tarefas e com que material elas são propostas. Isto condiciona o tipo de ações necessárias para sua solução. Com base nisso se conclui que “o nível no qual a criança domina umas ou outras ações pode tanto adiantar-se como atrasar-se em relação ao estágio de seu desenvolvimento mental” (p.40). Por isto, o plano (nível, forma) no qual se forma

uma ou outra ação na criança não é, neste caso, indicador do estágio de desenvolvimento de seu intelecto. As investigações realizadas nos marcos da teoria da formação por etapas das ações mentais mostram que, na imensa maioria das crianças de idade pré-escolar mais avançada, pode-se formar por etapas as ações lógicas no nível verbal o que, com certeza, não significa que depois desta formação todas estas crianças passaram para o estágio de pensamento lógico-verbal.

Fora da antiga URSS, há uma tendência no diagnóstico psicológico de estabelecer o estágio do desenvolvimento do intelecto da criança sem considerar suas duas linhas ou aspectos. Em geral, de fato, o que se diagnostica é o desenvolvimento funcional: as tarefas propostas exigem já das crianças umas ou outras ações mentais. Estas ações podem ter diferentes características concretas nem sempre coincidentes com as propriamente evolutivas. Isto conduz ao fenômeno de “decalagem” horizontal.

Como mostraram Talizina e Karpov (1987), o diagnóstico do desenvolvimento evolutivo não pode ser realizado pelo método de “cortes” aplicado as ações formadas na criança, pois, como vimos anteriormente, elas compõem a linha funcional de desenvolvimento do intelecto. Estes autores, em busca de critérios do desenvolvimento evolutivo, foram por outra via, considerando os resultados das pesquisas realizadas por Galperin e colaboradores. Galperin ressalta que, na presença de um nível alto de desenvolvimento intelectual, o processo de formação de novas ações pode se realizar com a ausência de uma série das etapas na escala de formação.

Na teoria de formação planejada das ações mentais, destacam e diferenciam a etapa do estabelecimento do esquema da base orientadora das ações (B.O.A.), na qual é dado o referido esquema ao sujeito, e as etapas nas quais ele próprio executa este procedimento em diferentes planos (geneticamente consecutivos) da atividade mental. De acordo com isto, pode-se pensar que tanto a etapa de estabelecimento do esquema da B.O.A. como o processo de execução pelo sujeito do procedimento mudam conforme o estágio do intelecto (pensamento) em que se encontra a criança. Com referência a isto, Talizina e Karpov formularam a seguinte proposição: o estágio de desenvolvimento do intelecto determina: 1) o plano no qual se torna possível estabelecer o esquema da B.O.A. e 2) o plano no qual o sujeito é capaz de executar inicialmente uma nova ação depois da etapa de estabelecimento do esquema da B.O.A.

Sendo assim, são possíveis dois indicadores do estágio de desenvolvimento do intelecto alcançado por uma determinada criança: a) o plano mais elevado da atividade mental no qual se torna possível dar-lhe o esquema da B.O.A. para a formação de um novo procedimento e b) o plano mais elevado da atividade mental no qual a criança é capaz de executar o novo procedimento depois de estabelecida a B.O.A.

As investigações realizadas confirmam estes pressupostos. Os dados obtidos reafirmam a posição teórico-geral sobre a dependência do processo de formação de novas ações dos estágios de desenvolvimento do intelecto, e evidenciam que, durante a formação de novos procedimentos da atividade cognoscitiva, este processo pode começar a partir daquele plano da atividade mental característico do estágio em que se encontra o sujeito.

Além destas linhas de desenvolvimento (funcional e evolutivo), destacamos uma terceira, dada pela função semiótica, aspecto que foi estudado por Piaget (1967), Salmina (1988, 1987) e outros.

A função semiótica, como capacidade geral de delimitar os planos de conteúdo e de expressão (e que se realiza no sistema das atividades sógnico-simbólicas), constitui uma formação integral que inclui uma série de componentes: 1) a diferenciação dos planos (do significado e do significante) e seus componentes; 2) a determinação do tipo de relações entre eles; 3) a habilidade de analisar os meios sógnico-simbólicos; 4) o operar e transformar estes meios.

Entre estas linhas ou aspectos do desenvolvimento existe uma estreita relação. Assim, o desenvolvimento funcional, especialmente o domínio dos sistemas de ações (procedimentos) gerais (o que Salmina denomina desenvolvimento operacional), pode influir, apesar de não determinar, o nível de desenvolvimento da função semiótica. Por outro lado, a atividade sógnico-simbólica influi extremamente no nível de desenvolvimento operacional, já que o trabalho para a formação primeira sempre se realiza sobre um material objetivo, específico (para a relação de forma e conteúdo). A separação da forma e do conteúdo e o esclarecimento de suas relações elevam substancialmente o nível dos conhecimentos objetivos específicos. Tudo isto contribui para o desenvolvimento operacional (linha de desenvolvimento funcional).

REFERÊNCIAS

- DAVIDOV, V. V. *Problemas do ensino desenvolvente*. Experiência teórica e experimental da pesquisa psicológica. Moscou: Editora Pedagogia, 1986.
- ILIASOV, I. I. *Estrutura do processo da aprendizagem*. Moscou: Editora Universidade de Moscou, 1986.
- KABANOVA-MELLER, E. N. *Formação dos procedimentos da atividade mental e o desenvolvimento intelectual dos escolares*. Moscou: Editora Prasnieshnie, 1968.
- KALMIKOVA, Z. I. Aproximação ao problema acerca dos critérios do desenvolvimento intelectual. *Boletim da Universidade de Moscou*, Série 14, Psicologia, n.3, p.18-26, Moscou, 1982.
- KALMIKOVA, Z. I. *Pensamento produtivo como fundamento da ensinabilidade*. Moscou: Editora Pedagogia, 1981.
- PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança*. La Habana: Editora Ciência e Técnica, 1967.
- SALMINA, N. G. *Estrutura, funcionamento, formação da atividade sógnico-simbólica*. 1987, 130f. Resumo da Tese (Grau de Doutor em Ciências Psicológicas). Moscou, Rússia.
- SALMINA, N. G. *Signo e símbolo no ensino*. Moscou: Editora da Universidade de Moscou, 1988.
- TALÍZINA, N. F.; KARPOV, Yu. V. *Psicologia pedagógica*. Psicodiagnóstico do intelecto. Moscou: Editora da Universidade de Moscou, 1987.
- ZAPOROZHETS, A. V. Desenvolvimento psicológico da criança. In: ZAPOROZHETS, A. V. *Obras psicológicas selecionadas*. Tomo I. Moscou: Editora Pedagogia, 1986, p.91-100.
- ZAPOROZHETS, A.V. Importância dos períodos iniciais da vida na formação da personalidade infantil. In: ANTSIFEROVA, L. (Org.). *O princípio de desenvolvimento na psicologia*. Moscou: Editora Nauka, 1978a, p.243-267.
- ZAPOROZHETS, A.V. Problemas fundamentais da ontogênese da psique. In: GALPERIN, P. Ya; ZAPOROZHETS, A.V.; KARPOV, S. N. (Orgs.). *Problemas atuais da psicologia das idades*. Moscou: Editora Universidade de Moscou, 1978b, p.4-51.

Determinantes y periodización del desarrollo psíquico en el enfoque histórico cultural

Laura Domínguez García

La Psicología del Desarrollo como disciplina científica posee, a mi juicio, tres problemas fundamentales a abordar. En el presente trabajo analizaremos dos de ellos, que son los relativos a los determinantes del desarrollo psíquico y su periodización, los cuales se encuentran en dialéctica interconexión, ya que atendiendo a los factores que se consideren como responsable esenciales de dicho desarrollo; es decir, en función de la concepción del desarrollo asumida por los especialistas en este campo, así serán los criterios elegidos para establecer el sistema de periodización. A su vez, estas cuestiones se encuentran entrelazadas con un tercer problema, que es el referido a la relación existente entre la enseñanza y el desarrollo psicológico.

Tenemos como principal propósito mostrar un conjunto de reflexiones acerca de cómo se pueden entender los problemas en cuestión, apoyándonos en los principales supuestos teóricos y metodológicos del Enfoque Histórico Cultural.

La popularidad y la divulgación de la obra de Vigotsky y de otros autores soviéticos, en los últimos años en el mundo occidental, han convertido a este enfoque en una imprescindible referencia y fuente de inspiración en numerosos campos de la investigación evolutiva: el desarrollo socio-cognitivo en la primera infancia (Kaye, 1986), la aparición del lenguaje y de los resortes comunicativos (Bruner, 1986), las relaciones interpersonales o la construcción del conocimiento (Forman; Cazden, 1984; Coll, 1984) son ejemplos de lo que decimos. Esta casi repentina y contundente influencia de Vigotsky y los autores soviéticos es debida a factores económicos, sociales, políticos e idiomáticos complejos, unidos a la misma evolución de la psicología en aspectos como el interés creciente por la

psicología cognitiva, la superación de los límites de los modelos evolutivos individualistas o la necesidad de aplicabilidad al ámbito educativo (Fernández, 2000, pág.165).

Consideramos necesario entonces, antes de adentrarnos en el asunto que nos ocupa, analizar los puntos de vista de Lev Semionovich Vygotski (Rusia, 1896-1934), creador del Enfoque Histórico Cultural en la Psicología, acerca de lo que debemos entender por desarrollo psicológico.

Vygotski (2001), en su trabajo titulado *El problema de la edad*, analiza las dos principales concepciones sobre el desarrollo psicológico, al respecto de lo cual escribe:

Podemos reducir todas las teorías del desarrollo infantil a dos concepciones fundamentales. Según una de ellas, *el desarrollo no es más que la realización, el cambio y la combinación de las capacidades innatas*. No surge nada nuevo a excepción del crecimiento, despliegue y reagrupación de los elementos dados desde el principio. Para la otra concepción, *el desarrollo es un proceso continuo de auto movimiento, que se distingue, en primer lugar, por la permanente aparición y formación de lo nuevo, no existente en estadios anteriores*. Ese punto de vista sabe captar en el desarrollo algo esencial para la comprensión dialéctica del proceso (Vygotski, 2001, p.47, el subrayado es nuestro L. D.).

Y continúa Vygotski (2001) señalando que el desarrollo psicológico puede ser concebido desde una concepción idealista o materialista de este proceso.

La primera está representada por las teorías de la evolución creadora, dirigida por el impulso autónomo interno, vital, de la personalidad que se orienta a un fin, que se autodesarrolla, por la voluntad de la automodificación y el perfeccionamiento. En el segundo caso, el desarrollo se considera como un proceso que se distingue por la unidad de lo material y lo psíquico en lo social y lo personal en la medida que el niño se va desarrollando. Desde este último punto de vista no hay ni puede haber ningún mecanismo para distinguir los períodos concretos del desarrollo infantil de las edades con excepción de las formaciones nuevas, gracias a las cuales se puede diferenciar lo esencial de cada edad (Vygostki, 2001, p.47-48).

Acerca de lo que dio en llamar formaciones nuevas, escribe:

Entendemos por *formaciones nuevas el nuevo tipo de estructura de la personalidad y de su actividad*, los cambios psíquicos y físicos que se producen por primera vez en cada edad y discriminan, en el aspecto más importante y fundamental, la conciencia del niño, su relación con el medio, su vida interna y externa, todo el curso del desarrollo en el período dado (Vygotski, 2001, p.48, el subrayado es nuestro L. D.).

El tránsito de una a otra edad implica la desaparición de lo viejo, que ocurre sobre todo en las edades críticas, aún cuando en estas también se produzcan procesos constructivos y el surgimiento de lo nuevo.

El desarrollo psíquico visto desde esta concepción constituye un proceso:

- Complejo, pues en el mismo intervienen numerosos factores objetivos y subjetivos. Es un proceso esencialmente subjetivo, ya que nos estamos refiriendo al desarrollo psicológico, pero su contenido y existencia son objetivos.
- Dialéctico, porque supone una entrelazada relación entre los factores internos y externos del desarrollo.
- Contradictorio, ya que se encuentra atravesado por crisis que dan lugar a los llamados “períodos críticos” y que posee su propio auto movimiento (ley de la unidad y lucha de contrarios).

En el desarrollo se integran períodos críticos y períodos estables. La acumulación de cambios cuantitativos en determinadas etapas da lugar a cambios cualitativos (ley de la transformación de los cambios cuantitativos en cualitativos). Estos momentos de “viraje” indican que es un proceso que se produce a saltos, de manera revolucionaria y no por la vía evolutiva, de simple acumulación.

Además, el desarrollo psicológico posee un carácter histórico, porque cada logro alcanzado en una determinada etapa del desarrollo se integra en las nuevas formaciones psicológicas del período siguiente (ley de la negación de la negación).

A nuestro juicio, las etapas del desarrollo humano son ante todo “edades psicológicas”, ya que partimos de considerar el desarrollo como un proceso que no ocurre de manera automática ni determinado fatalmente por la maduración del organismo o por “estímulos” provenientes del ambiente, sino que tiene ante todo una determinación

histórico-social; al decir de L. S. Vygotski (1987, p.157-158), creador del Enfoque Histórico-Cultural sobre el desarrollo de las funciones psíquicas superiores.

I. DETERMINANTES DEL DESARROLLO PSÍQUICO

Tradicionalmente, en el campo de la Psicología se han entendido como determinantes del desarrollo psicológico y de la personalidad a un conjunto de “factores” considerados como necesarios, imprescindibles y esenciales para que este proceso se produzca.

Entre estos factores se han destacado, en primer lugar, los biológicos, en segundo lugar, los factores sociales y, en menor medida, los psicológicos; esto es, aquellos procesos subjetivos inherentes al hombre, como portador de una subjetividad específicamente humana, y que en su condición de sujeto activo, la construye.

De acuerdo con la importancia conferida a cada uno de estos factores, según I. S. Kon (1990), las distintas concepciones del desarrollo pueden clasificarse en: Concepción Biologicista o Biogenética, Concepción Sociologicista o Sociogenética y Concepción Psicogenética o Centrada en la Persona.

El Enfoque Histórico Cultural en su explicación del surgimiento y desarrollo de las llamadas funciones psíquicas superiores constituye, en nuestro criterio, otra alternativa de explicación diferente a las antes mencionadas y que ha servido de soporte teórico-metodológico para el desarrollo de distintas disciplinas dentro de la ciencia psicológica, contribuyendo al perfeccionamiento de la práctica profesional del psicólogo, dentro de sus diferentes campos de actuación, pues “por su carácter inacabado y abierto, por su objetivo de ser una explicación general de la evolución cultural y por sus proposiciones altamente novedosas en relación con las teorías existentes, la teoría de Vygotski constituye actualmente un enorme potencial heurístico en el campo de la psicología evolutiva.” (Martí Sala, 1991, pág. 84 apud Fernández, 2000, p.65-66).

Este enfoque cobra en el mundo actual cada vez más partidarios, – y en Cuba – ha constituido el fundamento de la realización de numerosas investigaciones, emprendidas por varias generaciones de psicólogos, desde hace más de tres décadas.

L. S. Vygotski define el desarrollo psíquico, como apuntábamos anteriormente, como un:

proceso dialéctico, complejo, que se caracteriza por una periodicidad múltiple, por una desproporción en el desarrollo de distintas funciones, por las metamorfosis o transformaciones cualitativas de unas formas en otras, [...] por la entrelazada relación de los factores internos y externos... (Vygostki, 1987, p.151).

Partiendo de esta comprensión del desarrollo psíquico, Vygotski postula el principio del determinismo histórico-social de los procesos psíquicos y de la personalidad, al señalar que todo lo que existe en las funciones psíquicas superiores, fue alguna vez externo, porque fue social, y concediendo especial importancia en el proceso de interiorización, al lenguaje. El lenguaje para este autor es el principal instrumento de la vida psíquica, que se transforma de medio de comunicación en medio que posibilita al sujeto organizar y regular su comportamiento.

En su afán por buscar unidades de estudio de las funciones psíquicas superiores, de hallar “...partes que representan las propiedades de la unidad como tal”, este autor considera el significado de la palabra como “...unidad indivisible del lenguaje y el pensamiento” (Vygotski, 2003, p.67).

Vygotski señaló que de manera semejante a lo ocurrido en la actividad práctica de los hombres, en la cual surgieron los instrumentos de trabajo como elementos mediatizadores de su relación con la naturaleza, en la vida psíquica también existen instrumentos, pero en forma de signos. Dentro de ellos, el lenguaje como un tipo de signo específico desempeña un papel esencial en el proceso de interiorización por parte del niño de toda la cultura material y espiritual que le rodea, proceso que transcurre en su relación de colaboración con el adulto. A su vez, el lenguaje, operando ya en un plano del lenguaje interno, permite al niño regular su comportamiento en sus relaciones con los otros, en el contexto de su actividad vital.

En la búsqueda de unidades de estudio, Vygotski destaca la “vivencia” como unidad de estudio de la relación entre la personalidad y el medio.

La vivencia debe ser entendida como la relación interior del niño como ser humano con uno u otro momento de la realidad. Toda vivencia es vivencia de algo. No hay vivencias sin motivos, como no hay acto consciente que no fuera acto de conciencia de algo. Sin embargo, cada vivencia es personal (Vygotski, 2003, p.67-68).

El principio del determinismo histórico-social de los procesos psíquicos y de la personalidad constituye – en mi opinión – el principio teórico básico de partida en la obra de Vygotski, ya que para este autor “...el hombre es un ser social, que sin interacción social, no puede nunca desarrollar en él ninguno de los atributos y características que se han desarrollado como resultado de la evolución sistemática de la humanidad” (Vygotski, 1935, p.25). Este principio se inter-relaciona con otros dos importantes principios, sustentados por Vygotski, los cuales consideramos derivados de este. Nos referimos a los principios de la interiorización y de la mediatización.

En cuanto al principio de la interiorización podría resumirse de la siguiente forma: “...las funciones psicológicas superiores del niño, sus atributos superiores, que son específicos de los humanos, se manifiestan originariamente como formas de la conducta colectiva del niño, como forma de cooperación con otras personas; y es sólo después que devienen funciones individuales del niño mismo” (1935, p.26); es decir, que el desarrollo psicológico se produce como tránsito de lo externo (inter-psíquico) a lo interno (intra-psíquico).

Este principio de la interiorización a nuestro juicio, fue el más trabajado y desarrollado en la obra de los psicólogos soviéticos, continuadores de la obra de Vygotski (Leontiev, 1975, 1981; Elkonin, 1987; Davidov, 1981, 1987, 1988; Galperin, 1982, 1987; por sólo citar algunos de los más representativos), mientras el principio de la mediatización quedó relegado en mayor medida, no obstante encontrarse presente, de manera muy original, y apoyado por resultados de numerosas investigaciones empíricas, en la obra de L. I. Bozhovich y sus colaboradores L. V. Blagonadiezina, N. S. Neimark, S. L. Slavina, P. B. Yacobson, N. A. Serebriakova, L. A. Dukats y otros.

Respecto al principio de la mediatización, si bien Vygotski parte de la premisa de que las funciones psíquicas superiores poseen una determinación socio-histórica, al analizar el papel del medio en este proceso destaca que su influencia no es lineal en la formación de los procesos y funciones psicológicas, sino que se encuentra mediatizada. Al respecto expresa cuatro importantes consideraciones que fundamentan este punto de vista, recogidas en su trabajo titulado “El problema del entorno”, publicado en 1935, en Fundamentos de la Podología. Cuarta Conferencia publicada. Izdanie Instituto. Leningrado y a las que haremos referencia a continuación:

1ro. La influencia del “entorno” en el proceso de desarrollo psicológico es relativa, no absoluta, ya que “...el papel que desempeña el entorno en el desarrollo del niño, siempre es necesario [...] enfocarlo no a partir de un patrón absoluto sino relativo...” y continúa señalando que “...el entorno no debe considerarse como condición del desarrollo que determina, de manera puramente objetiva, el desarrollo del niño en virtud de que contiene ciertas cualidades o rasgos, sino que debe enfocarse siempre desde la relación que existe entre el niño y su entorno, en una etapa dada del desarrollo” (1935, p.1-2).

2do. Este carácter mediatizado de las influencias del medio está condicionado por la “edad”, pues “...el papel de cualquier factor ambiental varía entre los diferentes grupos de edad.”, expresando así que la edad, en términos de nivel de desarrollo alcanzado es uno de los aspectos que necesariamente debemos tener en cuenta al valorar la influencia relativa y no absoluta del “entorno” en el desarrollo psicológico, pues “...el entorno de un niño, en el sentido recto de la palabra se mantiene cambiante en toda edad...”, ya que “...cada edad depara al niño un entorno organizado de modo especial, por lo que el entorno, en el sentido puramente externo de la palabra, se mantiene cambiante en la medida que el niño pasa de una edad a otra” (1935, p.2-3).

3ro. En este sentido, Vygotski agrega la necesidad de considerar como aspecto relevante, al analizar la influencia de lo externo, en el desarrollo del mundo interno, propiamente psicológico, el cambio que se produce en las exigencias que se imponen al niño desde lo social y los cambios que ocurren en el propio niño, durante su desarrollo.

Aún cuando el entorno permanezca poco cambiado, el hecho mismo de que el niño cambia en el proceso de desarrollo trae como resultado una situación en la que el papel y el significado de los factores ambientales, que al parecer, se han mantenido inalterados, experimentan en realidad un cambio, y los mismos factores ambientales que pueden tener un significado y desempeñar cierto papel durante una determinada edad; dos años después empiezan a tener un significado diferente y a desempeñar un papel diferente porque el niño ha cambiado, en otras palabras, se ha alterado la relación del niño con esos factores ambientales particulares (Vygotski, 1935, p.3).

Al profundizar en esta tercera cuestión Vygotski introduce su punto de vista sobre el papel de la “vivencia” en el estudio del desarrollo

psicológico infantil, denominándola también con el término de “experiencia emocional” (parezhvaniya). La vivencia constituye el prisma a través del cual se produce la influencia del medio sobre el desarrollo psicológico del niño. En este sentido, el psicólogo infantil debe “... ser capaz de hallar la relación que existe entre el niño y su entorno, la experiencia emocional (parezhvaniya); en otras palabras, cómo el niño se entera de, interpreta, (y) se relaciona emocionalmente con cierto acontecimiento” (Vygotski, 1935, p.7).

Lo anterior conduce, desde el punto de vista metodológico, a la necesidad de concebir la “vivencia” (o experiencia emocional) como una unidad compleja en el estudio del desarrollo psicológico infantil. Estas unidades “...representan productos de análisis que no pierden ninguna de las propiedades que son características del todo, sino que procuran conservar, de la forma más elemental, las propiedades inherentes al todo” (1935, p.7).

Y sobre la vivencia, continúa señalando Vygotski:

Una experiencia emocional es una unidad en la que por un lado, se representa al entorno en un estado indivisible, es decir, lo que se experimenta – una experiencia emocional – (parezhvaniya). Está relacionada siempre con algo que se encuentra fuera de la persona, y por otro lado, lo que representa es cómo yo mismo experimento esto, es decir, todas las características personales y todas las características ambientales están representadas en una experiencia emocional (parezhvaniya); todo lo seleccionado del entorno y todos los factores que se relacionan con nuestra personalidad y son seleccionados de la personalidad, todos los rasgos de su carácter, sus elementos constitutivos relacionados con el acontecimiento en cuestión. De modo que en una experiencia emocional (parezhvaniya) siempre estamos frente a una unidad indivisible de las características personales y de las características situacionales, las cuales representan la experiencia emocional (parezhvaniya) (Vygotski, 1935, p.7-8).

En resumen, para Vygotski (1935):

...la experiencia emocional (parezhvaniya) constituye una unidad del entorno y de los rasgos personales. Y es precisamente por esta razón que la experiencia emocional (parezhvaniya) es un concepto

que permite estudiar el papel y la influencia del entorno sobre el desarrollo psicológico de los niños en el análisis de las leyes del desarrollo (Vygotski, 1935, p.9).

La vivencia es también una categoría clave para entender el concepto de “crisis” del desarrollo, ya que en opinión de este autor

...la esencia de toda crisis reside en la reestructuración de la vivencia interior, reestructuración que radica en el cambio del momento esencial que determina la relación del niño con el medio, es decir, en el cambio de sus necesidades y motivos que son los motores de su comportamiento (Vygotski, 2003, p.71).

En su trabajo titulado “La crisis de los siete años” (2003), Vygotski refiere que en esta edad surgen vivencias “atribuidas de sentido”. Esto quiere decir que el niño pierde su típica espontaneidad, al hacerse consciente de sus propias vivencias. Al respecto apunta (p.64): “En la crisis de los siete años se generalizan por primera vez las vivencias o los afectos. Aparece la lógica de los sentimientos.” De esta forma, en mi criterio, el autor relaciona la categoría vivencia con la categoría de comprensión”.

Para esclarecer el carácter mediato de las influencias externas en el proceso de desarrollo psicológico, específicamente humano, otro importante aspecto destacado por Vygotski es el nivel de “comprensión” que logra el niño, en relación con los acontecimientos que se producen en su medio. Al respecto escribe:

...la influencia del entorno sobre el desarrollo del niño, al igual que otros tipos de influencias, también tendrá que valorarse tomando en cuenta el grado de comprensión y la percatación y discernimiento de lo que está ocurriendo en el entorno. Si los niños poseen diversos niveles de percatación, ello significa que el mismo acontecimiento tendrá un significado completamente diferente para ellos (Vygotski, 1935, p.10).

En el nivel de comprensión influye la edad. “Un mismo acontecimiento que ocurre en diferentes edades del niño...” se refleja “...en su conciencia de una manera completamente diferente y tiene un significado enteramente diferente” (1935, p.12). De aquí se deriva, a juicio

del autor, la importancia de la investigación del lenguaje, como medio primordial de comunicación.

4to. Al referirse la relación específica entre el entorno y el desarrollo de la personalidad de un niño y de las características específicamente humanas de este desarrollo, y partiendo de concebir el entorno como fuente del mismo y no su ámbito (Vygotski, 1935, p.21), Vygotski señala lo siguiente:

...en el desarrollo del niño, lo que es posible lograr al final y como resultado del proceso de desarrollo, está presente ya en el entorno desde el principio mismo. Y no sólo está presente en el entorno desde el principio mismo, sino que influye desde el mismo principio del desarrollo del niño (Vygotski, 1935, p.18).

Así, Vygotski diferencia las formas primarias en que se puede presentar un determinado proceso psíquico o formación psicológica, de aquella forma superior, ideal, que aparece al final de determinado período, la cual ya existe en el ambiente desde el principio. Por ejemplo, en el dominio del lenguaje, aún cuando el niño sólo domine las “formas primarias”, él se encuentra en contacto con la forma superior, presente en el lenguaje hablado de los adultos que lo rodean.

Es por lo antes expresado que:

...si no puede encontrarse ninguna forma ideal apropiada en el entorno, y el desarrollo del niño, por el motivo que sea, tiene que producirse fuera de estas condiciones específicas (descritas con anterioridad), es decir, sin ninguna interacción con la forma final, esta forma debida dejará de desarrollarse debidamente en el niño (Vygotski, 1935, p.21).

El entorno visto desde la perspectiva vygotskiana “...constituye la fuente de todos los rasgos específicos del niño, y si la forma ideal apropiada no está presente en el entorno, dejará de desarrollarse en el niño la actividad, la característica o el rasgo correspondiente” (1935, p.21).

Estas consideraciones acerca del principio de la mediatización expresan, a mi juicio, dos aspectos esenciales en su explicación e interpretación. Ellos son: el papel del otro (adulto o coetáneo) en el proceso de apropiación de la experiencia histórico social por parte del niño y el carácter activo del sujeto en dicho proceso, todo lo cual se explica

a través de las categorías de “vivencia” y “comprensión”, que aluden, desde mi punto de vista, al principio de la unidad entre lo afectivo y lo cognitivo. El niño de manera selectiva y activa, “refleja” las influencias externas y “construye” activamente los contenidos de su subjetividad. En este proceso se sustenta el camino principal del desarrollo de la personalidad normal y saludable, que es el de la conquista por parte del sujeto de la capacidad de autodeterminación de su comportamiento.

Esta importante idea se resume de manera significativa de la siguiente forma: “Originariamente, para el niño, el lenguaje representa un medio de comunicación entre las personas, y se manifiesta como una función social, en el medio social. Pero gradualmente el niño va aprendiendo a utilizarlo para su servicio, sus procesos internos. Ahora el lenguaje deviene no tan sólo un medio de comunicación con otras personas, sino también un medio para los procesos del pensamiento internos propios del niño” (Vygotski, 1935, p.27). Aquí también se destacan otros dos importantes principios: el principio de la comunicación y el principio de la actividad.

Pasando a analizar los aportes de Alexis. N. Leontiev (1975, 1981), uno de los más importantes continuadores del Enfoque Histórico-Cultural en la Psicología Soviética, observamos que este autor propone la tesis relativa a que en el hombre el desarrollo psicológico no está determinado por la experiencia filogenética, ni por la experiencia individual, entendida como los cambios adaptativos que se producen en el sujeto, ante las transformaciones que ocurren en el medio, sino por la experiencia histórico social que el niño hace suya, a través del proceso de “apropiación”.

En relación con este proceso Leontiev apunta que “...se realiza en la actividad del niño en relación con los objetos y fenómenos del mundo circundante... en las relaciones prácticas y verbales con las personas que lo rodean, en la actividad conjunta que realice con ellas” (1975, p.127).

Leontiev enfatiza como aspecto distintivo del proceso de apropiación su carácter mediato, ya que en las primeras edades el adulto “mediatiza” este proceso, al ser la persona encargada de revelar al niño todos los logros de la cultura material y espiritual de la sociedad.

Leontiev desarrolló la categoría “actividad”, la cual reviste una gran importancia en la explicación del origen de los procesos y cualidades psíquicas, específicamente humanas. De la interpretación hecha por este autor sobre dicha categoría, en el contexto de la teoría que lleva su

nombre (Teoría de la Actividad), también se deriva otro importante principio teórico-metodológico de la Psicología de orientación marxista que es el principio de la actividad. La actividad transcurre en la relación sujeto-objeto y mediante ella no sólo se forman los procesos psíquicos y la personalidad, sino que también se expresan, aún cuando es importante aclarar que no toda actividad es formadora de la personalidad, sino fundamentalmente aquella que adquiere sentido psicológico para el sujeto, al vincularse a su sistema de motivos y necesidades. Por esta razón, la actividad constituye una vía de formación de la subjetividad y, además, se convierte en instrumento metodológico que posibilita su diagnóstico.

Posteriormente Leontiev elabora la categoría de “actividad rectora” para distinguir a un tipo de actividad que influye de forma determinante en el desarrollo psicológico en el contexto de una etapa dada. Esta categoría fue retomada y desarrollada por D. B. Elkonin (1987) en el sistema de periodización propuesto por este autor, el cual analizaremos más adelante. Elkonin afirma que “...cada estadio del desarrollo psíquico se caracteriza por una relación determinada, rectora de la etapa dada del niño hacia la realidad, por un tipo determinado, rector de actividad” (Elkonin, 1987, p.108).

Elkonin reconoce el determinismo histórico-social de la personalidad, lo cual no niega, en su criterio, la existencia de leyes internas inherentes al desarrollo psicológico. Concibe también el desarrollo como un proceso contradictorio y destaca como una de sus contradicciones fundamentales la que se produce entre la tendencia del niño a la independencia y su necesidad de contacto y de vida en común con los adultos.

Este autor acentúa la importancia de las características anatómo-fisiológicas del sistema nervioso como premisas necesarias para la formación de los sistemas funcionales del cerebro, sustrato fisiológico de los procesos psíquicos y capacidades del hombre. En su opinión, estas características si bien crean las premisas para la formación de las capacidades del sujeto, no las determinan fatalmente, ya que estas capacidades dependen esencialmente de las condiciones educativas y sociales en las que transcurre la vida del niño.

También Venguer (1975, 1976), al referirse a los determinantes del desarrollo psíquico, analiza el papel que juegan las propiedades del organismo, expresando que sin cerebro humano no pueden surgir cualidades psicológicas específicamente humanas, pues su extraordinaria plasticidad y capacidad de aprendizaje son características

que diferencian, esencialmente, al cerebro humano del cerebro animal. La maduración del cerebro humano es condición del proceso de aprendizaje, aunque por sí sola no provoca el surgimiento de ninguna cualidad psíquica, ya que no puede reemplazar a la educación.

Para Venguer "...la experiencia social es la fuente del desarrollo psíquico, de ella el niño recibe el material para la formación de las cualidades psíquicas y de las características de su personalidad" (1976, p.51). Esta experiencia es asimilada por el niño en la actividad, dentro de la cual, en opinión del autor, se produce el tránsito de las acciones de orientación externas a las acciones de orientación internas, partiendo de las acciones más simples a las más complejas, en estrecho vínculo con los intereses y necesidades del niño.

Por su parte Zaporozhets (1987), también colaborador de Leontiev, analiza el problema de lo biológico y lo social en el desarrollo psíquico, reconociendo la necesaria presencia de propiedades morfofuncionales heredadas en el desarrollo psíquico humano. No obstante, destaca como elementos de carácter imprescindible en este proceso, determinadas condiciones educativas, ya que "...considerables retrasos y defectos severos en el desarrollo psíquico de los niños son debidos a su temprana hospitalización en internamientos prolongados, privación y deficiencias de educación y comunicación..." (1987, p.264).

Zaporozhets enfatiza como aspectos de gran significación en el proceso de desarrollo de la personalidad, la actividad de orientación y la comunicación del niño con el adulto. La categoría comunicación, que unida a la de actividad, ocupa un lugar central en la obra de Vygotski, constituye a su vez un principio teórico-metodológico de la Psicología de orientación marxista; esto es, el principio de la comunicación.

La comunicación apunta a la relación sujeto-sujeto, y al igual que la actividad, es una vía de formación y expresión de la subjetividad. La comunicación también debe responder a los motivos y necesidades del sujeto que participa en este proceso, y para que logre influir adecuadamente en su desarrollo psicológico, debe basarse en el diálogo abierto, flexible y empático.

Como hemos tratado de demostrar, tanto en la obra de Vygotski como en la de sus continuadores, se realiza una propuesta en torno al análisis de los factores que condicionan el desarrollo psicológico, destacando la especificidad de cada uno de ellos, su aporte a este proceso y las relaciones dialécticas que los vinculan.

Vygotski considera lo social como elemento determinante del desarrollo psíquico, pero enfatiza que en el proceso de tránsito de lo externo a lo interno, lo social se hace individual y lo psicológico adquiere su propia especificidad.

Lo anterior significa, de acuerdo con mi interpretación, que para lograr una explicación científica del desarrollo psicológico, se hace necesario:

- Valorar todos los factores que intervienen en este proceso, tanto los biológicos y los sociales como los psicológicos; y analizar, en especial, la contribución, el aporte particular de cada uno de ellos, teniendo en cuenta que todos están presentes en las diferentes etapas por las que transcurre el ciclo de desarrollo vital del ser humano.
- Precisar a través de investigaciones empíricas cómo alguno de dichos factores puede adquirir un papel preponderante en determinado momento. Asimismo, es importante aceptar que ninguno de estos factores actúa de manera lineal, sino que lo hacen mediatizados por los restantes.

Siguiendo esta lógica, considero que lo biológico es premisa indispensable del desarrollo psíquico, ya que sin cerebro humano no existe psiquis humana. La maduración biológica, y muy especialmente del sistema nervioso, así como los cambios que acontecen en este terreno, van a tener una repercusión a todo lo largo de la vida del sujeto, independientemente de su mayor peso en los primeros años de la vida, cuando no ha aparecido la personalidad, como nivel superior de regulación psicológica del comportamiento.

Lo social, a mi juicio, constituye la fuente principal del desarrollo psíquico y aporta a la subjetividad sus contenidos, actuando de manera mediata, ya que su influencia siempre es “refractada” por las condiciones internas del sujeto. En palabras de Vygotski, nos estamos refiriendo a que todo lo que existe en las funciones psíquicas superiores, primero fue externo, porque fue social.

Lo subjetivo, psicológico, visto desde mi posición, se convierte, a su vez, en factor de su propio desarrollo, al mediatizar desde las primeras edades la influencia de lo biológico y lo social e impedir su acción directa o mecánica. Las potencialidades de regular y autorregular la conducta, que se van gestando en el sujeto al transitar por diferentes etapas del desarrollo psicológico, poseen sus leyes internas, propia-

mente psicológicas, pues aunque constituyen un reflejo de la realidad no se reducen a ella, ni se trata de un reflejo especular, sino de una construcción subjetiva, mediata e intencional. Es por ello que podemos afirmar que lo psicológico posee auto movimiento.

En la medida en que aparece la capacidad de autodeterminación, el sujeto psicológico actúa como factor determinante de su propio desarrollo. Esto significa que es capaz de conducir su comportamiento con relativa independencia de las influencias externas. El niño de un ser indefenso, presionado por sus necesidades primarias, se va transformando en un adulto capaz de regular conscientemente su comportamiento, de proyectarse hacia el futuro sobre la base de planes y objetivos que regulan su actuación presente.

En el proceso de desarrollo de la subjetividad humana surge la personalidad como configuración psicológica sistémica (González Rey, 1999), cuyos contenidos se distinguen por la estrecha unidad de lo cognitivo y lo afectivo. Esta formación posee un carácter irrepetible, ya que la forma en que se estructuran y funcionan los contenidos psicológicos, resulta particular y diferente para cada sujeto.

Lo anterior significa que es necesario diferenciar al sujeto, como ser bio-psico-social, de su subjetividad, categoría que hace referencia a su mundo interno, psicológico. El sujeto es el hombre portador de la subjetividad, entendida como el mundo psicológico interno, del que a su vez forma parte la personalidad, ya que ella es componente de la subjetividad. Según González Rey (1999, p.61) el sujeto psicológico es "...el individuo concreto, portador de personalidad quien, como características esenciales y permanentes de su condición, es actual, consciente, volitivo. El sujeto no se puede sustraer a su integridad actual como condición de su expresión personalizada."

La personalidad representa el nivel superior de organización de los componentes de la subjetividad y de regulación del comportamiento, e incluye entre sus contenidos, aquellos que, como decíamos, son expresión de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo; condición que garantiza un comportamiento estable y efectivo del sujeto, en aquellas esferas hacia las que se dirigen sus principales necesidades y motivos, tanto orientados al presente como proyectados al futuro.

II— PERIODIZACIÓN DEL DESARROLLO PSÍQUICO

Pasando al segundo aspecto de nuestro análisis, relativo al problema de la periodización del desarrollo psíquico, podemos comenzar apuntando que este aún constituye uno de los temas más polémicas dentro de la Psicología de orientación marxista, ya que existen diferentes posiciones teóricas al respecto, a pesar de ser una cuestión a la que se dedicaron diferentes autores desde los inicios de esta concepción.

El problema de la periodización del desarrollo y sus fuerzas motrices se encuentra directamente vinculado a la concepción del desarrollo y sus determinantes, ya que si bien como expresa Prezetacznikowa (1987), no podemos hacer coincidir las condiciones del desarrollo con sus fuerzas motrices, entre las condiciones del desarrollo están sus causas y estas son las determinantes del fenómeno, siendo esta relación irreversible.

Para su análisis es necesario considerar, en primer lugar, si resulta posible establecer un sistema de periodización; es decir, si es factible caracterizar diferentes etapas en el desarrollo psicológico, a partir de la presencia de tendencias específicas del desarrollo, que permiten distinguir las o diferenciarlas de las restantes, o si tal propósito no es alcanzable.

Por otra parte, si aceptáramos la posibilidad de establecer un sistema de periodización, un segundo paso implicaría dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué criterios o indicadores deben servir de punto de partida para establecer dicho sistema de periodización?

En la Psicología del Desarrollo podemos observar cómo los criterios o indicadores sobre los que se erigen los sistemas de periodización propuestos, no son ajenos o independientes de las concepciones que sustentan los autores, en relación con los factores determinantes del desarrollo que analizamos en el epígrafe anterior.

Las concepciones que absolutizan el papel de los factores biológicos en el desarrollo psicológico establecen sistemas de periodización donde se enmarcan etapas bien determinadas y que dependen de la maduración biológica.

A diferencia de las concepciones biologicistas, cuyo sistema de periodización se fundamenta en aspectos biológicos, tal y como observamos en el caso de la teoría psicoanalítica, en las teorías que se ubican en el enfoque psicogenético se periodiza de acuerdo con el énfasis que

pongan los autores, ya sea en los aspectos afectivos del desarrollo, como sucede en los aspectos cognitivos en la teoría de J. Piaget (1966, 1969).

En relación con este problema, ya en los trabajos de Vygotski (1935, 2001) encontramos importantes consideraciones. Vygotski planteó, partiendo de su concepción histórico-cultural, la necesidad de tener en cuenta el carácter histórico de los períodos del desarrollo y de establecer un sistema de periodización, derivado de los cambios que se producen en la personalidad como sistema y no de alguna de sus partes tomada por separado. Dentro de esta concepción, como anteriormente decíamos, señala la idea de que las contradicciones constituyen su fuerza motriz.

En el trabajo de Vygotski titulado *El problema de la edad* (2001), este autor nos expone importantes consideraciones en torno al tema de la periodización del desarrollo, señalando que las distintas teorías sobre la periodización del desarrollo infantil pueden dividirse en tres grupos:

Primer Grupo:

En el primero se incluyen los intentos de periodizar la infancia sin fraccionar el propio curso del desarrollo del niño, sobre la base de la estructuración escalonada de otros procesos relacionados de uno u otro modo con el desarrollo infantil. Como ejemplo podemos citar la periodización del desarrollo infantil basada en el principio biogenético. La teoría biogenética presupone la existencia de un paralelismo riguroso entre el desarrollo de la humanidad y el desarrollo del niño; afirma que en la ontogénesis se reproduce en forma breve y restringida la filogénesis. De acuerdo con esta teoría lo más razonable es dividir la infancia en períodos o edades de acuerdo con las etapas fundamentales de la historia de la humanidad. Como base para esa división se toman los períodos del desarrollo filogenético (Vygotski, 2001, p.43).

Y sobre este primer grupo, Vygotski hace la siguiente aclaración: “Sin embargo, no todos los intentos de ese grupo son por igual inconsistentes. A este grupo pertenece por ejemplo el intento de periodización de la infancia de acuerdo con las etapas de la educación y la enseñanza, tal como están regulados en cada país (edad preescolar, edad escolar primaria, etc.). Vemos, por tanto, que la periodización de la infancia no se hace sobre la base del fraccionamiento interno del propio desarrollo, sino sobre la base de los estadios de educación y enseñanza. Aquí es donde

radica su error. Sin embargo, como los procesos del desarrollo infantil están muy vinculados con la educación del niño, y la educación dividida en etapas, cuenta con enorme experiencia práctica, es natural que la clasificación de la infancia de acuerdo con el principio pedagógico nos aproxime a su verdadera clasificación en períodos aislados” (p. 43-44).

Segundo Grupo:

Son mucho más numerosas las tentativas del segundo grupo que propugnan la elección de algún indicio en el desarrollo infantil como criterio convencional para su periodización. Un ejemplo típico de ello es la propuesta de P. P. Blonski (1930, p.110-111) de dividir los períodos de la infancia partiendo de la dentición, es decir, de la salida de los dientes y su cambio. El criterio que permita diferenciar un estadio de otro ha de ser: a) indicativo para determinar el desarrollo general del niño; b) fácilmente asequible a la observación y c) objetivo. La dentición satisface esas exigencias (Vygotski, 2001, p.44).

K. Stratz presenta un esquema análogo de periodización de la infancia basado en el desarrollo sexual como principal criterio. Otros esquemas, como el de W. Stern, estructurados de acuerdo con ese principio, basan la periodización en criterios psicológicos. Stern distingue la infancia temprana durante la cual el niño manifiesta tan sólo la actividad lúdica (hasta los seis años); el período del desarrollo consciente en el cual se comparte el juego y el trabajo; el período de la maduración adolescente (14-18 años) cuando se desarrolla la independencia del individuo y se esbozan los proyectos de vida futura (Vygotski, 2001, p.44).

Tercer Grupo:

La tendencia de pasar del principio puramente sintomático y descriptivo al desglose de las peculiaridades esenciales del propio desarrollo infantil corresponde al tercer grupo de intentos hechos es en ese sentido. Pero en dichos intentos la tarea, aunque bien planteada, no se resuelve correctamente. Se trata siempre de intentos indefinidos en la resolución de tareas, que jamás llegan a su término y revelan su inconsistencia en el problema de la periodización. El obstáculo fatal que encuentran en su camino es de orden metodológico debido a su concepción antidialéctica y dualista del desarrollo infantil que les impide considerarlo como un proceso único de autodesarrollo (Vygotski, 2001, p.46).

Tal es, por ejemplo, el intento de A. Gesell de basar la periodización del desarrollo infantil en el cambio de su ritmo interno, en la determinación del “volumen actual del desarrollo”. Partiendo de observaciones, en lo fundamental correctas, sobre los cambios en el ritmo del desarrollo con la edad, Gesell divide toda la infancia en períodos aislados u ondas rítmicas de desarrollo internamente unidas por la constancia del ritmo a lo largo de dicho período y separado de otros por el evidente cambio del mismo. Gesell representa la dinámica del desarrollo infantil como un proceso de gradual de crecimiento (Vygotski, 2001, p.46).

A las concepciones antes descritas, Vygotski opone la siguiente consideración: El criterio fundamental para clasificar el desarrollo infantil en diversas edades es la formación nueva. El esquema de sucesión de las etapas elaborado por este autor se determina por la alternancia de períodos estables y críticos, y desde esta perspectiva, se consideran como fuerzas motrices del desarrollo las contradicciones. Estas contradicciones tienen un doble condicionamiento: Por una parte, devienen de las relaciones que establece el sujeto psicológico con su entorno, reconocido como medio socio-histórico y cultural, ya que en ocasiones las exigencias que se hacen a su comportamiento se sitúan por debajo o por encima de sus potencialidades y, por otra, son resultado de la valoración que el sujeto realiza de la imagen que tiene de sí mismo; es decir, de lo que es o cree ser; imagen que no se corresponde linealmente con sus aspiraciones, en términos de lo que quiere ser.

Estas contradicciones que operan en el plano psicológico, como reflejo de las relaciones del sujeto con lo externo y con su mundo interior, pueden asumir en determinadas etapas un carácter crítico. Estos momentos se reconocen en la literatura especializada como “crisis” del desarrollo, dentro de las cuáles las más estudiadas son la crisis de los tres años y la crisis de la adolescencia.

Expresión de las contradicciones a las que hacíamos referencia son aquellas que se establecen entre la necesidad de independencia del sujeto y su deseo de contacto íntimo y de comunicación con los otros o entre las nuevas necesidades y aspiraciones del sujeto y los recursos psicológicos que posee para su satisfacción, en cuanto a habilidades y dominio de medios para alcanzar determinados propósitos.

Vygotski propone la idea de la existencia en el desarrollo de períodos estables y de períodos críticos, señalando que estos últimos han sido investigados en menor medida que los primeros.

Al respecto escribe:

En edades relativamente estables, el desarrollo se debe principalmente a los cambios microscópicos de la Personalidad del niño que se van acumulando hasta un cierto límite y se manifiestan más tarde como una repentina formación cualitativamente nueva de una edad. Si consideramos la infancia desde el punto de vista cronológico veremos que a casi toda ella le corresponden esos períodos estables. Si se compara el niño al principio y al término en una edad estable se verá claramente qué enormes cambios se han producido en su Personalidad, cambios a veces no visibles. Ya que el desarrollo va por dentro, diríase por vía subterránea (Vygotski, 2001, p.48- 49).

Y respecto a las crisis apunta:

Las crisis fueron descubiertas por vías puramente empíricas; no han sido sistematizadas ni incluidas en la periodización general del desarrollo infantil. Son numerosos los investigadores que ponen en duda la necesidad interna de su existencia. Se inclinan, más bien, a considerar las crisis como “enfermedades” del desarrollo, como una desviación de la norma. Casi ninguno de los investigadores occidentales fue capaz de dar una explicación teórica de su verdadero significado. Nuestro intento de sistematizarlas y dar una explicación científica de las mismas, de integrarlas en el esquema general del desarrollo infantil debe considerarse por ello casi el primero (Vygotski, 2001, p.49).

Estos períodos críticos, en opinión de Vygotski (2001), se distinguen por las siguientes características:

- Sus límites son difíciles de determinar.
- Se produce una brusca agudización de la crisis a mediados de ese período de edad y se constata la existencia de un punto culminante de la crisis.
- Sus rasgos resultan opuestos a los de los períodos estables, ya que:

En muy breve espacio de tiempo el niño cambia por entero, se modifican los rasgos básicos de su Personalidad. Desarrolla de forma brusca, impetuosa, que adquiere, en ocasiones, carácter de catástrofe; recuerda un curso de acontecimientos revolucionarios, tanto por el ritmo de los cambios, como por el significado de los mismos. Son puntos de viraje en el desarrollo infantil, que tienen, a veces, la forma de agudas crisis (Vygotski, 2001, p.49).

- Se distinguen por la aparición de nuevas formaciones psicológicas que tienen un carácter transitorio. “En el desarrollo de las edades críticas lo esencial es la aparición de formaciones nuevas muy peculiares y específicas como demuestran las investigaciones concretas. Se diferencian de las formaciones nuevas de períodos estables por tener carácter transitorio, es decir, no se conservan tal como son en la etapa crítica ni se integran como sumandos imprescindibles en la estructura integral de la futura personalidad” (p. 54-55).
- Los niños en estas etapas son difíciles de educar pues “...en las edades críticas, el desarrollo del niño suele ir acompañado de enfrentamientos más o menos agudos con las personas de su entorno. En su vida interna el niño puede sufrir dolorosas vivencias y conflictos internos” (p.50). “Entre los escolares que viven el período crítico baja el rendimiento en el estudio, se observa la caída del interés por las clases y disminuye su capacidad general de trabajo” (p.50).
- Las diferencias individuales entre los niños se hacen más evidentes. “Los períodos críticos son distintos en los distintos niños. Incluso en niños muy parecidos por el tipo de su desarrollo y posición social, el curso de la crisis presenta muchas más diferencias que en los períodos estables. Hay muchos niños que no presentan dificultades en el terreno educativo, ni disminuyen su rendimiento escolar” (p.50).
- Si bien las condiciones externas determinan la manifestación concreta del período crítico en cada niño, es la lógica interna del propio proceso de desarrollo la que provoca la existencia de dichos períodos críticos, “...de viraje, en la vida del niño y no la presencia o la ausencia de condiciones específicas exteriores” (p.50).

- Al entrar en el período de crisis el niño se distingue por su negativismo, no obstante lo cual, Vygotski reconoce el sentido positivo de las etapas críticas como fuerza motriz del desarrollo psicológico. En el transcurso del período crítico, es como si pasaran a primer plano, “...los procesos de extinción y repliegue, descomposición y desintegración de todo lo que se ha formado en la etapa anterior y caracterizaba al niño de dicha edad” (p.51). Sin embargo, “...el advenimiento de la edad crítica se distingue por la aparición de intereses nuevos, de nuevas aspiraciones, de nuevas formas de actividad, de nuevas formas de vida interior” (p. 51). “La investigación en realidad demuestra que el contenido negativo del desarrollo en los períodos críticos es tan sólo la faceta inversa o velada de los cambios positivos de la personalidad que configuran el sentido principal y básico de toda edad crítica” (p.53-54).
- “Los *períodos de crisis que se intercalan entre los estables*, configuran los puntos críticos, de viraje, en el desarrollo confirmando una vez más que el desarrollo del niño es un proceso dialéctico donde el paso de un estadio a otro no se realiza por vía evolutiva sino revolucionaria (p.53, el subrayado es nuestro L. D.).

Vygotski reconoce la existencia de los seis períodos críticos, derivados, a su juicio, de la investigación empírica, aunque señala que: “Si las edades críticas no hubieran sido descubiertas por vía exclusivamente empírica, habría que introducir su concepto en el esquema del desarrollo sobre la base del análisis teórico” (p.53).

Asimismo, Vygotski propone un sistema de periodización en el que se alternan los períodos críticos y los períodos estables. Los períodos críticos están conformados por tres fases: la pre crítica, la crítica y la pos crítica, mientras que los períodos estables se dividen en dos estadios: el primero y el segundo (p.55).

El criterio fundamental elegido por el autor para establecer su sistema de periodización, como resultado de las investigaciones empíricas y de sus reflexiones teóricas acerca de este problema, es el de la “nueva formación” de la personalidad, ya que:

...en cada etapa de edad encontramos siempre una nueva formación central como una especie de guía para todo el proceso del desarrollo que caracteriza la reorganización de toda la personalidad del niño sobre una base nueva. En torno a la nueva formación central o básica de la edad dada se sitúan y agrupan las restantes nuevas formaciones parciales relacionadas con facetas unidas de la personalidad del niño, así como los procesos de desarrollo relacionados con las nuevas formaciones de edades anteriores (Vygotski, 2001, p.58).

En función de lo antes expresado, aprovecharé para adelantar aquí la siguiente valoración: Como se observa, el criterio propuesto por Vygotski para distinguir las edades destaca un indicador interno, propio desarrollo psicológico (nueva formación de la personalidad, en torno a la cual se integran las restantes), por lo que como veremos más adelante la periodización propuesta por D. B. Elkonin, basada en la categoría de “actividad rectora” definida por A. N. Leontiev, si bien tiene en cuenta el carácter de la orientación del niño hacia la realidad (hacia los objetos o hacia los adultos sociales), enfatiza en mayor medida en el tipo de interrelación del niño con el entorno, que en lo que ocurre en el plano interno.

Sin embargo, Bozhovich (1976), de manera más congruente con la posición vygotskiana, centra su atención en los cambios que se producen en la esfera motivacional del niño, que son los que para esta autora, en última instancia, determinan su “posición interna” o propia de una determinada edad psicológica.

Para explicar su punto de vista acerca de la periodización, en cuanto a los criterios que deben tenerse en cuenta para establecerla, Vygotski hace referencia a los términos de “estructura de la edad” y de “dinámica del desarrollo de la edad”.

El término “estructura de la edad” indica la existencia en cada período del desarrollo infantil de formaciones específicas; es decir, de “...formaciones globales no compuestas por la suma de partes aisladas...”, pues el proceso de desarrollo en cada período de edad “...constituye un todo único y posee una estructura determinada...” (2001, p.57). Cada edad posee su propia estructura que es “específica única e irrepetible”, la cual se “reconstruye” en el tránsito de una a otra etapa.

El análisis de la estructura de la edad nos lleva a la necesidad de deslindar, según Vygotski, sus líneas centrales de aquellas que son accesorias. Al respecto escribe:

Llamaremos *líneas centrales de desarrollo de la edad dada a los procesos del desarrollo que se relacionan de manera más o menos inmediata con la nueva formación principal, mientras que todos los demás procesos parciales, así como los cambios que se producen en dicha edad recibirán el nombre de líneas accesorias de desarrollo*. De por sí se entiende que los procesos que son líneas principales de desarrollo en una edad se convierten en líneas accesorias de desarrollo en la edad siguiente y viceversa, es decir, las líneas accesorias de desarrollo de una edad pasan a ser principales en otra, ya que se modifica su significado y peso específico en la estructura general del desarrollo, cambia su relación con la nueva formación central (Vygotski, 2001, p.58, el subrayado es nuestro L. D.).

En cuanto a la “dinámica de la edad”, el autor la concibe muy ligada a la estructura, como su consecuencia directa y explica que: “Debemos entender por dinámica del desarrollo el *conjunto de todas las leyes que regulan la formación, el cambio y el nexo de las nuevas formaciones de estructura en cada edad*” (Vygotski, 2001, p.59, el subrayado es nuestro L. D.).

La relación dialéctica que se establece entre los componentes de la estructura del desarrollo psicológico en cada edad y la dinámica de este proceso significa tener en cuenta, en primer lugar, el carácter de las relaciones del niño con el medio, en cuanto a exigencias e influencias que se ejercen desde lo social hacia su comportamiento, así como la manera en que él las refleja y construye y, en segundo lugar, en estrecho vínculo con el aspecto anterior, conocer cuál es el origen de las nuevas formaciones centrales que surgen hacia el final del período en cuestión.

Para lograr una mejor comprensión de la estructura y dinámica del desarrollo psicológico infantil, Vygotski nos propone la categoría “situación social del desarrollo”, que como posteriormente analizaremos, fue retomada en los trabajos de otros autores soviéticos y, muy especialmente, en la obra de Bozhovich y sus colaboradores. Al respecto Vygotski señala (2001):

- “*La situación social del desarrollo es el punto de partida para todos los cambios dinámicos que se producen en el desarrollo durante el período de cada edad*. Determina plenamente y por entero las formas y la trayectoria que permiten al niño adquirir nuevas propiedades de la personalidad, de que lo social se transforme en individual. Por tanto, la primera

cuestión que debemos resolver, al estudiar la dinámica de alguna edad, es aclarar la situación social del desarrollo” (p.60, el subrayado es nuestro L. D.).

- “*La situación social del desarrollo, específica para cada edad, determina, regula estrictamente todo el modo de vida del niño o su existencia social.* De aquí la segunda cuestión a la que nos enfrentamos en el estudio de la dinámica de una edad, es decir, la cuestión del origen o la génesis de sus nuevas formaciones centrales de la edad dada” (p. 60, el subrayado es nuestro L. D.)
- “Una vez conocida la situación social del desarrollo existente al principio de una edad, determinada por las relaciones entre el niño y el medio, debemos esclarecer seguidamente *cómo surgen y se desarrollan en dicha situación social las nuevas formaciones propias de la edad dada.* Esas nuevas formaciones, que caracterizan, en primer lugar, la reestructuración de la personalidad consciente del niño, no son una premisa, sino el resultado o el producto del desarrollo de la edad” (p.60, el subrayado es nuestro L. D.).
- “Los cambios en la conciencia del niño se deben a una forma determinada de su existencia social, propia de la edad dada. Por ello, *las nuevas formaciones maduran siempre a finales de una edad y no al comienzo*” (p.60, el subrayado es nuestro L. D.).
- “Vemos que debido al desarrollo *las nuevas formaciones* que surgen al final de una edad *cambian toda la estructura de la conciencia infantil,* modificando así *todo el sistema de su relación con la realidad externa y consigo mismo.* El niño, al término de una edad dada, se convierte en un ser totalmente distinto del que era a principio de la misma” (p.61, el subrayado es nuestro L. D.).
- “*La anterior situación del desarrollo se desintegra a medida que el niño se desarrolla y se configura,* en rasgos generales y proporcionalmente a su desarrollo, *la nueva situación del desarrollo que pasa a convertirse en el punto de partida para la edad siguiente.* La investigación demuestra que esa reestructuración de la situación social del desarrollo constituye el contenido principal de las edades críticas” (p.61, el subrayado es nuestro L. D.)

A partir de la caracterización de los aspectos más relevantes a los que apunta la categoría “situación social del desarrollo”, Vygotski finalmente expone lo que denomina “ley fundamental de la dinámica de las edades”. En la definición de esta ley se expresa, en mi opinión, la profundidad del pensamiento dialéctico vygotskiano, pues en ella se pueden “palpar” las principales leyes de la dialéctica (ley de unidad y lucha de contrarios, ley de la transformación de los cambios cuantitativos en cualitativos y ley de la negación de la negación), aplicadas en este caso a la interpretación del proceso de desarrollo psicológico humano:

“Llegamos, por tanto, al esclarecimiento de la *ley fundamental de la dinámica de las edades*. Según dicha ley, las fuerzas que mueven el desarrollo del niño en una u otra edad, acaban por negar, y destruir la propia base de desarrollo de toda edad, determinando, con la necesidad interna, el fin de la situación social del desarrollo, el fin de la etapa dada del desarrollo y el paso al siguiente, o al superior período de edad” (2001, p.61, el subrayado es nuestro L. D).

De esta forma, la categoría “situación social del desarrollo”, adquiere una importancia trascendental para el estudio e investigación del desarrollo psicológico humano, en tanto destaca, cómo en cada edad psicológica, se produce una relación particular del sujeto con el medio y, a su vez, se producen reestructuraciones en su mundo psicológico interno, que dan lugar al surgimiento, a finales del período, de nuevas particularidades psicológicas que resultan típicas de esa etapa.

Esta reestructuración de la subjetividad del niño lo conduce a adoptar una nueva actitud o posición hacia su “entorno” y también hacia la valoración de su propio comportamiento (posteriormente haremos referencia a las categorías de “posición interna” y de “posición externa o social”, trabajadas por Bozhovich en 1976).

Estas consideraciones nos indican, de acuerdo con mi parecer, que el desarrollo psicológico específicamente humano debe ser entendido como proceso que conduce al sujeto a alcanzar, paulatinamente, pero también a “saltos”, nuevos niveles de regulación y autorregulación de su comportamiento.

Para Vygotski en cada una de las etapas del desarrollo se produce una interrelación particular entre las funciones psíquicas superiores, de manera tal, que una de ellas pasa a ocupar el centro de la conciencia: en la edad temprana la percepción afectiva, en la edad preescolar la memoria y en la edad escolar el pensamiento.

En el primer plano del desarrollo de las funciones psíquicas superiores está no tanto el desarrollo de cada función psíquica (“desarrollo según la línea pura”), como el cambio de las relaciones, el cambio de las interdependencias predominantes en la actividad psíquica del niño en cada edad (Vygotski, 1987, p.193).

Por otra parte, Vygotski destaca el desarrollo de la capacidad de generalización del niño, que se produce en función del desarrollo del lenguaje, como criterio de periodización, atendiendo a la relación que se establece entre la ley de construcción sistémica y de sentido de la conciencia.

Independientemente del carácter intelectualista del sistema propuesto por L. S. Vygotski, en el sentido de destacar como funciones psíquicas que pasan a ocupar el centro de la conciencia determinados procesos esencialmente cognitivos, sus consideraciones generales acerca la periodización del desarrollo sirvieron de punto de partida a sus continuadores. Por sólo destacar a los que consideramos más importantes, haremos referencia brevemente a los aportes de la Teoría de la Actividad de A. N. Leontiev y sus seguidores, así como a la obra de L. I. Bozhovich y sus colaboradores.

Alexis N. Leontiev (1981) propone el término de “actividad rectora” para explicar cómo se produce el tránsito de una a otra etapa del desarrollo de la personalidad. Según este autor, a cada período del desarrollo le es propio un tipo de “actividad rectora”, la cual se convierte en la principal responsable de las adquisiciones psicológicas características del período en cuestión. “El desarrollo, la multiplicación de los tipos de actividad del individuo conduce no solamente a la ampliación del catálogo de las mismas. Las actividades simultáneamente se concentran alrededor de algunas que devienen fundamentales, a las cuales las demás se subordinan. Este largo y complejo camino del desarrollo de la personalidad tiene sus etapas, sus estádios” (Leontiev, 1981, p.154).

De esta forma Leontiev concibe que el tránsito de un período a otro está determinado por el paso de una actividad principal o rectora a otra, pero no aclara cómo se produce este tránsito, qué contradicciones internas lo explican.

Partiendo de esta concepción, D. B. Elkonin (1987), colaborador y continuador de la obra de Leontiev, propone un sistema de periodización que desempeñó un papel hegemónico en la Psicología Soviética durante mucho tiempo. Elkonin apunta que si bien Leontiev abordó el

problema de los aspectos estructurales de la actividad, no tuvo en cuenta hacia qué aspectos de su contenido se orienta el niño.

Elkonin (1987) desarrolla la categoría de “actividad rectora”, basándose también en el criterio de P. Ya. Galperin (1982, 1987), relativo a la presencia en toda acción humana de una parte orientadora o directriz y de otra ejecutora. Este autor indica que resulta imprescindible para caracterizar las diferentes edades, conocer hacia qué aspecto de la realidad se orienta el niño, dentro de la actividad que realiza, elaborando un sistema de periodización de acuerdo al carácter de la orientación del niño hacia la realidad.

Lo antes explicado se patentiza cuando el autor expresa: “En realidad el desarrollo psíquico no se puede comprender sin hacer una profunda investigación del aspecto objetal del contenido de la actividad; es decir, sin aclarar, con qué aspectos de la realidad interactúa el niño en una u otra actividad, y en consecuencia, hacia qué aspectos de la realidad se orienta” (1987, p.109)

Elkonin (1987) distingue dos tipos de orientación. Esta orientación puede estar dirigida hacia los objetos o hacia los adultos. Cuando predomina el tipo de orientación niño-objeto social, el niño, de acuerdo con el punto de vista de este autor, asimila de forma intensa los modos de actuar con el objeto que han sido elaborados socialmente y se incrementa el desarrollo de sus procesos cognoscitivos. Cuando se desataca la orientación niño-adulto social, el niño se apropia de objetivos, motivos y normas de convivencia de los adultos, y pasa ocupar un primer plano, el desarrollo de los procesos afectivos.

En cada uno de los períodos del desarrollo psicológico predomina uno de estos tipos de orientación, lo cual está en estrecha relación con la actividad rectora o fundamental que corresponde al mismo. El tránsito de una época a otra, está marcado por las crisis del desarrollo, como sus fuerzas motrices. Estas crisis son el resultado de las contradicciones que se producen entre las potencialidades crecientes del niño y las formas de actividad e interrelaciones con los adultos que tienden a hacerse obsoletas.

La causa fundamental, según Elkonin, por la que se produce el tránsito de un período a otro, es la falta de correspondencia entre las posibilidades técnico operacionales del niño, que han crecido y las que se requieren para la actividad que realiza, lo que provoca que los motivos y objetivos, sobre la base de los cuales estas potencialidades y recursos se desarrollaron, comiencen a caducar.

A partir de la década de los 70, diferentes autores pertenecientes a la Psicología Soviética (Chudnovsky, 1971; Menchiskaya, 1977; Nepomonichaya, 1977, citados por Petrovski, 1988), comenzaron a realizar una crítica a este sistema de periodización y a la absolutización de la categoría actividad y del principio de la actividad, como puntales básicos de la teoría desarrollada por A. N. Leontiev y continuada por D. B. Elkonin, P. Ya. Galperin, V. V. Davidov y otros. Esta Teoría fue considerada, por un amplio lapsus de tiempo, como psicología “oficial” en la desaparecida Unión Soviética.

Petrovsky (1988), valorando críticamente la Teoría de Elkonin, plantea que la misma no posee suficiente fundamentación, a pesar que fue la única que tuvo un real reconocimiento durante casi 15 años dentro de la Psicología Soviética, en lo relativo al problema de la periodización. A su juicio, esta situación estuvo motivada por el gran peso concedido a la Teoría del Reflejo, a los trabajos de Pavlov y por necesidades de la práctica educativa, todo lo cual condujo a que se rezagara el estudio de los procesos afectivos y de la personalidad, en sus aspectos socio-psicológicos, como sujeto de sus relaciones sociales, en comparación con el estudio de los procesos cognoscitivos.

En relación con la categoría de “actividad rectora”, según su punto de vista, este concepto no permite arribar a una explicación convincente sobre la manera en que tiene lugar el tránsito de una etapa a otra, al hacerse alusión, fundamentalmente, al hecho de que el niño ha agotado sus posibilidades vinculadas a una determinada actividad. Para Petrovsky, esta necesidad de transitar hacia el siguiente período la determina principalmente el sistema de influencias pedagógicas en el cual el niño se encuentra inmerso, en la medida en que sea capaz de crear la suficiente motivación. Es decir, que es la situación social general del desarrollo la que prepara el tránsito y no la decadencia de la actividad rectora.

En el sistema de periodización propuesto por Elkonin se tiende a establecer una separación entre lo cognitivo y lo afectivo y no se establece una distinción entre la actividad y comunicación, como procesos, cada uno de los cuales posee su especificidad, aún cuando no pueda obviarse que en la realidad se desarrollan indisolublemente unidos.

La comunicación en este enfoque es considerada como un tipo específico de actividad, que tiene una función instrumental, en tanto sirve de apoyo a las adquisiciones cognoscitivas. En esta concepción lo subjetivo, lo interno, en su especificidad, historicidad y relativa indepen-

dencia de las influencias externas, no es incorporado como elemento en el análisis teórico de los estadios presentados por Elkonin (González Rey, 1999).

A diferencia de A. N. Leontiev y D. B. Elkonin, la prestigiosa autora soviética Lidia I. Bozhovich (1965, 1983, 1987a, 1987b), estudiosa del desarrollo de la personalidad infantil, realiza sus investigaciones partiendo de la categoría de “situación social del desarrollo”, elaborada de L. S. Vygotski. Estas investigaciones fueron realizadas por la autora y un amplio grupo de colaboradores que trabajaron bajo su dirección, entre los que se destacaron T. V. Dragunova, S. L. Slavina, L. A. Dukats, E. E. Majlaj, N. S. Neimark, S. G. Yacobson, N. F. Prokina y otros (Bozhovich; Blagonadiezhdina, 1965).

Para Bozhovich, la pertenencia del sujeto a una etapa determinada del desarrollo psicológico y de la personalidad, responde a la coincidencia entre su “posición social” y su “posición interna”.

Al respecto Bozhovich escribe: “El análisis detallado de cada etapa del desarrollo pone de manifiesto que el núcleo de los cambios de la personalidad del niño son las variaciones que sufre la esfera de sus afectos y necesidades” (1976, p.292). De esta forma, a cada etapa del desarrollo de la personalidad le es típica una determinada posición interna, que surge como resultado de la interacción entre la personalidad y las exigencias que los adultos hacen al niño, acordes con su posición social.

La “posición social” consiste en el conjunto de exigencias que imponen a la conducta del sujeto los sistemas de actividad y comunicación en que se desenvuelve su vida.

La “posición interna” es la apropiación personal de estas exigencias, cuando operan como contenidos de la subjetividad del niño, dando lugar al surgimiento de determinadas formaciones psicológicas propias de la edad en cuestión, las cuales posibilitan diagnosticar la pertenencia del sujeto a una determinada etapa del desarrollo de la personalidad. Para esta autora, lo que caracteriza el tránsito de una etapa a otra, no es el cambio de “actividad rectora”, sino las transformaciones que se operan en la esfera de las necesidades y motivos del niño.

Estos cambios provocan el tránsito hacia niveles cada vez más complejos de regulación del comportamiento. De esta forma surgen, se desarrollan y consolidan formaciones de la personalidad, como son la autovaloración, los ideales y las intenciones, mediatizadas por la autoconciencia.

Siguiendo esta línea de pensamiento, Petrovsky (1980, 1988) también concibe la “situación social del desarrollo” como sistema de influencias educativas diversas que dan lugar al surgimiento de nuevas motivaciones, y de esta forma, se prepara el tránsito de un período a otro, no dependiendo, en opinión de este autor, de la decadencia de determinada “actividad rectora”.

De esta forma, Petrovsky propone partir de la “situación social del desarrollo” para establecer el sistema de periodización, teniendo en cuenta el conjunto dinámico que conforman los diferentes tipos de actividades, cada una de las cuales resuelve un problema específico y no una actividad rectora en particular.

Conforme a este punto de vista se establecería una periodización del desarrollo de la personalidad y no de los procesos psíquicos y cualidades psíquicas aisladas, basada en dos tipos de regularidades: aquellas cuya fuente la constituyen las contradicciones entre la necesidad de personalización del sujeto y las exigencias sociales generales, y aquellas que determinan la formación de la personalidad como resultado de la pertenencia del sujeto a diferentes grupos sociales, donde ocupa determinadas posiciones.

Bozhovich y Petrovsky se oponen al desmedido énfasis de Leontiev y sus colaboradores en la actividad, como principal y única categoría explicativa del desarrollo.

Retomando los criterios de Vygotski y Bozhovich es posible deducir, en mi opinión, las siguientes consideraciones generales en torno al problema de la periodización del desarrollo.

- En cuanto a la cuestión de si es posible establecer una periodización del desarrollo psicológico, nuestra respuesta es afirmativa. Pensamos que es posible establecer un sistema de periodización del desarrollo psicológico, pues aunque reconocemos que este proceso transcurre en el sujeto concreto, de manera individual e irrepetible, los trabajos de investigación realizados en diferentes edades permiten captar tendencias del desarrollo típicas de cada período, las cuales distinguen a unos de otros. En este sentido, nos apoyamos en el principio de la relación entre lo general y lo individual, ya que lo general sólo existe y se expresa a través de lo individual.
- Creemos necesario que el sistema de periodización refleje el carácter sistémico de la personalidad, su evaluación como totalidad y no se reduzca al estudio del desarrollo de procesos y funciones psíquicas aisladas.

- Consideramos indispensable, para caracterizar el desarrollo de la personalidad en cada etapa, partir del análisis de la “situación social del desarrollo” que le es propia y que se trata de aquella “combinación especial de los procesos internos del desarrollo y de las condiciones externas que es típica en cada etapa y que condiciona también la dinámica del desarrollo psíquico durante el correspondiente período evolutivo y las nuevas formaciones psicológicas peculiares, que surgen hacia el final de dicho período.” (Vygotski apud Bozhovich, 1976, p.123)

Partir de la categoría “situación social del desarrollo” significa, a mi juicio, conocer las peculiaridades que adoptan en cada etapa (como tendencias o regularidades) los siguientes aspectos:

- Los sistemas de actividad y comunicación de los cuales se derivan exigencias específicas al comportamiento del sujeto.
- Las variaciones fundamentales que se operan en la esfera motivacional del niño como núcleo de la personalidad.
- Los niveles cualitativos que alcanzan los procesos psíquicos y formaciones de la personalidad en su unidad cognitivo-afectiva y que constituyen distintos momentos en el desarrollo de la capacidad de autodeterminación.

REFERENCIAS

BOZHOVICH, L. I. (1987a). Las etapas de formación de la personalidad en la ontogénesis. En: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso. Moscú, p.250-273.

BOZHOVICH, L. I. (1983). *Estudio psicológico de los niños en la escuela-internado*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

BOZHOVICH, L. I. (1987b). *La personalidad y su formación en la edad infantil*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

BOZHOVICH, L. I.; BLAGONADIEZHINA, L. V. (1965). *Psicología de la personalidad del niño escolar*. Editorial Nacional de Cuba. Editora del Consejo Nacional de Universidades. La Habana, Cuba.

DAVIDOV, V. V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Editorial Progreso. Moscú.

DAVIDOV, V. V. (1987). Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo. En: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso. Moscú, p.143-154.

DAVIDOV, V. V. (1981). *Tipos de generalización en la enseñanza*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

ELKONIN, D. B. (1987). Sobre el problema de la periodización del desarrollo en la infancia. En: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso. Moscú, p.104-124.

ERIKSON, E. (1986). *Sociedad y adolescencia*. Siglo XXI Editores S. A. de C. V., México, DF.

FERNÁNDEZ, E. (2000). *Explicaciones sobre el desarrollo humano*. Ediciones Pirámides (Grupo Anaya, S.A.). Madrid, España.

GALPERIN, P. Ya. (1987) Sobre la investigación del desarrollo intelectual del niño. En: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Editorial Progreso. Moscú, p.125-142.

GALPERIN, P. Ya. (1982). *Introducción a la psicología*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

GONZÁLEZ REY, F. (1999). *Comunicación, personalidad y desarrollo*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.

KON, I. S. (1990) *Psicología de la edad juvenil*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

LEONTIEV, A. N. (1981). *Actividad, conciencia y personalidad*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

LEONTIEV, A. N. (1975). El desarrollo mental del niño como un proceso de asimilación de la experiencia humana. En: LÓPEZ HURTADO, Josefina; DURÁN GONDAR, Berta (Orgs.). *Superación para profesores de psicología*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba, p.43-65.

PETROVSKY, A. V. (1988). *Desarrollo de la personalidad y el problema de la actividad rectora*. Folleto. Facultad de Psicología, Universidad de La Habana. La Habana, Cuba.

PETROVSKY, A. V. (1980). *Psicología evolutiva y pedagógica*. Editorial Progreso. Moscú.

PIAGET, J. (1969) *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Editorial Aguilar S.A. Barcelona, España.

PIAGET, J.; WALLON, H. (1966). *Los estadios en la psicología del niño*. Edición Revolucionaria. La Habana, Cuba.

PRZETACZNIKOWA, N. (1987). Condiciones y determinantes del desarrollo psíquico: intento de una clasificación de los factores del desarrollo. En: *Psicología en el Socialismo*. Editorial Ciencias Sociales. La Habana, Cuba, p.269-277.

VENGUER, L. A. (1976). *Temas de psicología preescolar*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

VENGUER, L. A. (1975). La relación entre la educación y el desarrollo. En: LÓPEZ HURTADO, Josefina; DURÁN GONDAR, Berta (Orgs.). *Superación para profesores de Psicología*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba, p.74-89.

VYGOTSKI, L. S. (2003). La crisis de los siete años. En: SERGATE IZNAGA, Ana Luiza; MARTÍNEZ CAMPOS, Graciela A.; RODRÍGUEZ PÉREZ, María Emilia. (Orgs.). *Psicología del desarrollo del escolar*. Selección de Lecturas. Tomo I. Editorial "Félix Varela". La Habana, Cuba.

VYGOTSKI, L. S. (2001). El problema de la edad. En: Colectivo de autores. *Psicología del desarrollo selección de lecturas*. Editorial "Félix Varela". La Habana, Cuba.

VYGOTSKI, L. S. (1987). *El desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Editorial Científico Técnica. La Habana, Cuba.

VYGOTSKI, L. S. (1935). El problema del entorno. En: *Fundamentos de la psicología*. Cuarta Conferencia publicada. Izdanie Instituto. Leningrado, p.15-31. (Material digitalizado)

ZAPOROZHETS, A. V. (1987). El papel de lo biológico y lo social en la ontogénesis de la psiquis humana. En: *Psicología en el Socialismo*. Editorial Ciencias Sociales. La Habana, Cuba, p.262-268.

Caracterização geral da atividade da pessoa¹

Lev B. Itelson

1. DEFINIÇÃO DO CONCEITO DE ATIVIDADE

Vimos como a atividade de qualquer organismo vivo é suscitada por suas necessidades e está orientada a satisfazê-las. Neste sentido, o homem não é uma exceção. As necessidades conscientes ou inconscientes, naturais ou culturais, materiais ou espirituais, pessoais ou socialmente pessoais engendram distintas formas de atividade da pessoa que asseguram sua formação, existência e desenvolvimento como organismo, como indivíduo e como pessoa no sistema de relações sociais e de produção social.

1.2. A CONDUTA DO INDIVÍDUO E OS MODOS DE SATISFAÇÃO DAS NECESSIDADES

No entanto, se analisamos cuidadosamente a conduta do indivíduo e as distintas formas da sua atividade, encontramos que a relação entre o homem e suas necessidades não é, em princípio, tal como a existente entre os animais.

A conduta do animal sempre está orientada à satisfação de uma ou outra necessidade. A necessidade não só impele o animal a atuar,

¹ Tradução de ITELSON, L. B. Caracterización general de la actividad de la persona. In: PETROVSKY, A. (Org). *Psicología General*: manual didático para los institutos de pedagogia. Moscú: Progreso, 1985, p.139-169. Traduzido por Maria Aparecida Mello e Douglas Aparecido de Campos. Revisão Técnica por Ruben de Oliveira Nascimento. A tradução do texto em língua espanhola para a língua portuguesa foi realizada exatamente como ele é apresentado no original, por isso em alguns parágrafos o autor relembra ao leitor o que já foi discutido por outros autores em capítulos anteriores, uma vez que o livro foi produzido para estudantes de Pedagogia.

mas determina as formas dessa atuação. Assim, por exemplo, a necessidade de comer (fome) engendra no animal uma atividade digestiva: secreção de saliva, a busca ou espreita do alimento, obtenção e absorção, etc. Um reflexo condicionado pode relacionar essa atividade com novos estimulantes (por exemplo, o som de uma campainha) ou, com novos suscitantes (por exemplo, pressão sobre um pedal). Mas a estrutura da conduta do animal continua sendo a mesma. A campainha se destaca entre o fluxo de estimulantes externos precisamente como sinal de alimentação. O animal executa a pressão sobre o pedal, precisamente como ato de conduta, encaminhado à aparição do alimento. Em outras palavras, até em uma atividade complexa de reflexos condicionados do animal, as necessidades determinam diretamente as funções reflexas e reguladoras de sua psique. As necessidades do organismo animal determinam o que a psique deve distinguir no mundo circundante e quais são as ações de resposta que isso suscita.

A conduta do homem organiza-se de outra maneira, até mesmo os atos da criança pequena que, sentada em uma cadeirinha come com colher, não podem ser deduzidos de suas necessidades naturais. Por si só, a colher não é, em absoluto, imprescindível para satisfazer a necessidade de alimento. Mas, sob a influência da educação, estes objetos começam a ser para a criança condições necessárias para esta satisfação. Não é a necessidade como tal, mas os modos socialmente adotados para satisfazê-la que começam a determinar as formas do comportamento.

De tal forma, já nas primeiras etapas do desenvolvimento da atividade da criança se convertem em estimulantes não as coisas biologicamente significativas, mas as formas humanas de empregá-las, ou seja, suas funções na prática social. As formas de comportamento que a criança assimila dessa maneira são, também, os modos de utilizar as coisas elaboradas pela sociedade, em correspondência com as suas funções na prática humana, tais como: ficar sentado à mesa, comer com a colher, dormir na cama, etc.

Todos os pais e educadores sabem que isto não se alcança facilmente. A criança tenta subir à mesa ou colocar-se debaixo da cadeira, golpeia a mesa com a colher, põe as mãos no prato, esquece a necessidade de “pedir” para ir ao banheiro, etc. Uma luta constante contra tais “travessuras” e contra a “má educação” não é outra coisa senão a “implantação” na criança, pelos adultos, das formas de utilizar as coisas

correspondentes e socialmente aceitas, além das formas humanas de satisfazer suas necessidades, utilizando determinados objetos.

Graças à influência das condições humanas, mediante as quais se satisfazem as necessidades da criança, seu comportamento começa a ser determinado não pelo significado biológico das coisas, mas pelo seu significado social.

Isto modifica, desde o princípio, o que a criança diferencia entre as coisas e como reage frente a elas.

1.3. O CONCEITO DE ATIVIDADE E SEUS OBJETIVOS

A atividade da pessoa desde os primeiros anos é regulada pela experiência da humanidade e pelas exigências da sociedade. Este tipo de comportamento é tão específico que para sua denominação em psicologia se usa um conceito especial: *atividade*. Quais são as características psicológicas distintivas deste tipo particular, especial, da atividade humana?

A primeira característica distintiva é que a necessidade que origina a atividade não determina completamente seu conteúdo. A necessidade, na sua qualidade de motivo, dá o impulso para a atividade, estimulando-a. No entanto, as formas e o conteúdo da atividade são determinados pelas condições sociais, pelas exigências e pela experiência.

O motivo que obriga o homem a trabalhar pode ser a necessidade de alimentar-se. Porém, por exemplo, ele trabalha com uma máquina ou ferramenta não porque assim satisfaz seu apetite, mas porque isto lhe permite fabricar a peça encarregada. O conteúdo da sua atividade está determinado não pela necessidade como tal, mas pela finalidade de fabricar determinado produto, que lhe exige a sociedade. O porquê de o indivíduo atuar dessa maneira não corresponde ao para quê ele atua assim. Seus impulsos, os motivos que geram sua atividade divergem do fim imediato, que é o que dirige a atividade.

Assim, a primeira característica distintiva da atividade é que, sendo gerada pela necessidade como fonte, é dirigida a um fim consciente, o qual é seu regulador.

Essa importantíssima característica da atividade foi indicada por Marx quando escreveu:

Uma aranha executa operações que se assemelham às manipulações do tecelão, e a construção das colmeias das abelhas poderia envergonhar,

pela sua perfeição, mais de um mestre de obras. Mas há algo em que o pior mestre de obras leva vantagem, logo de início, sobre a melhor abelha, é o fato de que, antes de executar a construção, projeta-a em seu cérebro. No final do processo de trabalho brota um resultado que antes de começar o processo existia *já na mente do operário, ou seja*, um resultado que tinha a existência *ideal*. O operário não se limita a mudar de forma a matéria que lhe oferece a natureza, mas, ao mesmo tempo, *realiza nela sua finalidade*, finalidade que ele sabe que rege como uma lei as modalidades de sua atuação e, à qual tem, necessariamente, de submeter sua vontade (Marx; Engels, 1983, p.198, tradução nossa).

Nas palavras citadas, Marx indica outra característica necessária na regulação psíquica da atividade. É que, para ser exitosa, a psique deve revelar as propriedades objetivas dos objetos e determinar com elas (e não com as necessidades do organismo) as formas de alcançar os fins propostos. Finalmente, deve possuir a propriedade de dirigir o comportamento do indivíduo a cumprir a atividade orientada aos fins e, especialmente, estimular e apoiar a atividade que, por si mesma, não satisfaz, imediatamente, as necessidades surgidas, ou seja, não vai acompanhada de um reforçamento imediato. Daqui se pode deduzir que a atividade está, indissolúvelmente, relacionada à consciência e à vontade. Ela se apoia nestas e não é possível sem a ocorrência de processos volitivos e conscientes. A atividade é, então, atuação interna (psíquica) e externa (física) regulada pelo indivíduo, mediante um fim consciente.

Para podermos poder falar da atividade, é necessário esclarecer na ação humana a existência de um fim consciente. Todos os demais aspectos da atividade, tais como motivos, formas de realização, seleção e elaboração da informação necessária, podem ser ou não concebidos conscientemente. Podem não estar claros totalmente e, inclusive, equivocados. Por exemplo, uma criança em idade pré-escolar poucas vezes tem consciência das necessidades que a impulsionam a brincar, o que também ocorre na criança escolar a respeito dos motivos de estudo. Um adolescente indisciplinado toma consciência dos verdadeiros motivos de seus atos de forma incompleta e, sobretudo, incorreta.

Não só os motivos, mas muitos processos de pensamento, que levaram a escolher um ou outro plano de atividade, estão longe de ser tomados em consideração na sua totalidade pela pessoa. Os que se referem às formas de realizar a atividade, na maioria dos casos, são

regulados sem participação da consciência. Como exemplo, pode-se citar qualquer ato realizado por costume: caminhar, falar, escrever, dirigir o carro, executar um instrumento musical, etc.

O grau e a integridade de reflexo de todos os aspectos da atividade na consciência determinam o nível de consciência da respectiva atividade.

Qualquer que seja o nível de consciência da atividade, a tomada de consciência do objetivo continua sendo uma das características necessárias. Nos casos em que falta esta característica, não há atividade humana no sentido literal da palavra e, simplesmente, tem lugar um comportamento por impulso. Diferente da atividade, o comportamento por impulso está orientado de forma direta pelas necessidades e pelas emoções. Expressa, simplesmente, os afetos e passatempos do indivíduo e, com frequência, tem caráter egoísta e antissocial. O indivíduo atua impulsivamente, cegado pela ira ou por uma paixão irrefreável.

O caráter impulsivo do comportamento não significa que ele seja inconsciente. Porém, ele regula o comportamento e contém só o motivo pessoal e não o conteúdo social materializado nos fins.

2. ESTRUTURA DA ATIVIDADE

A atividade é uma forma de relação viva com a realidade, pela qual se estabelece um vínculo real entre a pessoa e o mundo que a rodeia. Por meio da atividade, o indivíduo atua sobre a natureza, as coisas e outras pessoas. Na atividade, o indivíduo desenvolve e realiza suas propriedades internas, intervém como sujeito na relação com as coisas, e como personalidade na relação com as outras pessoas. Ao experimentar, por sua vez, as influências recíprocas, descobre, assim, as propriedades verdadeiras, objetivas e essenciais das pessoas, das coisas, da natureza e da sociedade. As coisas atuam ante ele como objetos e os homens como personalidades.

2.1. AS AÇÕES E OS MOVIMENTOS

Para descobrir o peso da pedra foi necessário erguê-la, e para estabelecer o poder da bomba atômica foi necessário fazê-la explodir. Ao erguer a pedra ou lançá-la com paraquedas, mediante a atividade, o indivíduo descobre as verdadeiras propriedades da pedra. Pode substituir estas ações reais por simbólicas, dizendo: “a pedra é pesada”. Porém, no

princípio sempre está a atividade prática, o fato. Nessa atividade, descobre-se não somente as propriedades da pedra ou do paraquedas, mas também, a própria pessoa (a que ergueu a pedra, utilizou o paraquedas, etc.). A prática determina e descobre o que a pessoa sabe e o que não sabe, o que vê e o que não vê no mundo, o que escolhe e o que rejeita. Em outras palavras, a prática determina e, ao mesmo tempo, descobre o conteúdo da psique e de seus mecanismos.

O fim para o qual se orienta a atividade, via de regra, se encontra mais ou menos distante. Por isso, para alcançá-lo é necessário resolver, sucessivamente, uma série de tarefas parciais que se apresentam à medida que se avança para esse fim. Assim, por exemplo, a atividade laboral do operário, em seu conjunto, se orienta a um fim comum, a produção de determinado produto com o nível de qualidade exigido e da produtividade do trabalho estabelecida. Para conseguir esse fim, em cada intervalo de tempo é necessário resolver exitosamente determinadas tarefas laborais habituais, por exemplo, girar a peça, marcá-la, carregar a matéria prima na máquina, etc. Cada um destes elementos da atividade, relativamente completo e orientado ao cumprimento de uma tarefa comum e habitual, chama-se *ação*.

As ações laborais que indicamos anteriormente são um caso de ações materiais. Assim se denominam as ações orientadas a mudar o estado, ou as propriedades das coisas do mundo exterior. Qualquer ação material se integra com determinados movimentos, relacionados no tempo e no espaço.

A análise dos movimentos materiais da pessoa mostra que, apesar da variedade externa, todos eles se compõem, como norma, de três elementos simples: “pegar”, “transportar” e “soltar”, em união com movimentos acessórios da cabeça, do tronco e das extremidades.

Nos diferentes tipos de movimento, estes elementos se diferenciam pela sua trajetória, duração, força, velocidade, ritmo (número de repetições em determinado período) e pelas partes do corpo mobilizadas para realizá-los. Do ponto de vista da qualidade, o movimento se caracteriza pela precisão, pela exatidão, pela habilidade e pela coordenação.

Na atividade da pessoa, além dos movimentos materiais, participam movimentos que garantem a colocação do corpo e a conservação da posição (de pé, sentado, etc.), o deslocamento (caminhar, correr, etc.) e a comunicação. Para esta última, relacionamos como meios os

movimentos expressivos (mímica, pantomímica), os gestos expressivos e, finalmente, os movimentos articulatórios. Nos tipos de movimento indicados, como das mãos e pernas, participam os músculos do corpo e do rosto, a garganta, as cordas vocais, etc. A execução de uma ação material (ou externa qualquer) consiste na realização de um sistema determinado de movimentos.

O sistema depende dos fins do ato, das propriedades do objeto sobre o qual está orientado e das condições da ação. Assim, por exemplo, para pegar um copo é preciso realizar movimentos diferentes daqueles realizados ao pegar um lápis. Para esquiar, necessita-se de uma construção de movimento distinta daquela utilizada para caminhar. O deslocamento de um pesado fardo exige um trabalho diferente dos músculos que o deslocamento de um pacote leve demanda. Pregiar um prego grande é diferente de pregar um prego pequeno, fixá-lo no teto requer um sistema de movimentos distintos de pregá-lo no chão.

Em todos estes exemplos, os objetivos da ação são respectivamente os mesmos, porém, os objetos são diferentes. Esta diferença de objetos condiciona uma estrutura distinta dos movimentos e da atividade muscular. Pesquisas de fisiólogos russos demonstraram que o trabalho dos músculos está dirigido não só ao fim do movimento, mas em todos os casos às condições nas quais ele é executado. Os músculos “acomodam” sua atividade à magnitude do peso erguido, à resistência do objeto empurrado, à força da reação das articulações, de maneira a garantir a orientação e a velocidade do movimento.

2.2. A DIREÇÃO DA AÇÃO E SEU CONTROLE

A execução do movimento é continuamente controlada e corrigida na confrontação de seus resultados com o objetivo final da ação. Os doentes com alteração da capacidade desse controle e correção estão incapacitados de cumprir com êxito inclusive as ações elementares. Sempre falham quando tentam pegar um copo, quando tratam de pegá-lo da mesa, para levá-lo à boca e beber, não o colocam em um lugar adequado. No podem se acomodar na cadeira, cortam os dedos ao tentar cortar o pão, são incapazes de traçar uma linha, etc.

De que forma se executa este controle? Essa questão fica sem esclarecimento. O único fato indiscutível é que o controle é executado por

meio dos órgãos dos sentidos (visão, audição, tato etc.). A função desse controle sensorial dos movimentos é bem ilustrada por experimentos nos quais a pessoa deve delinear o contorno de uma figura geométrica, como uma estrela de seis pontas, olhando o seu reflexo em um espelho. Como norma, no início é quase impossível fazê-lo corretamente, porque os movimentos do lápis vistos pela pessoa no espelho estão dirigidos na direção inversa da que se desloca a mão. Somente graças ao treinamento, a pessoa aprende a utilizar a informação da visão e coordená-la corretamente com o movimento da mão.

Deste ponto de vista, são ainda mais interessantes os experimentos nos quais a pessoa põe óculos prismáticos que distorcem, consideravelmente, a posição real dos objetos e os movimentos da mão. Neste caso, a pessoa perde por completo a capacidade de coordenar corretamente seus movimentos (pegar objetos, colocá-los em lugar determinado, etc.). Somente depois de um prolongado treinamento, a pessoa aprende a corrigir tais distorções.

A coordenação dos movimentos se executa segundo o princípio da relação inversa. Os órgãos dos sentidos servem como orientadores do movimentos, ou seja, um canal para essa relação e, ainda, como fontes de informação para determinadas características perceptíveis dos objetos e dos próprios movimentos. Essa forma de relação inversa é chamada de *aferente inversa*.

A execução de uma ação material (ou de outra externa qualquer) não se reduz a realizar um sistema determinado de movimentos. Necessariamente, inclui *o controle sensorial (sensitivo) e a correção dos movimentos em correspondência com os seus resultados habituais e as propriedades dos objetos da ação. A base desse processo é a assimilação dos orientadores sensoriais, que informam ao externo a reflexão sobre o movimento e seus resultados.* (grifo do autor)

Assim, o ferreiro mede a força do golpe do martelo pelo grau de temperatura da forja, determinado a olho pelo calor do metal incandescente. O marceneiro mede a força da pressão da plaina e a velocidade do movimento pela mudança da sensação muscular da resistência da madeira. O operador de guindaste carrega, segundo a trajetória mais complexa e favorável, coordenando, na medida exata, o movimento incessante de mãos e pernas, sob o controle de sua visão. O motorista, ao frear o carro, correlaciona a força da pressão sobre o freio com a velocidade do movimento, o estado da estrada, o peso do carro, etc.

Porém, todos estes orientadores determinam, como já temos visto, os movimentos não por si mesmos, mas sim em correlação com o fim da ação.

Por exemplo, utilizar o compasso para traçar uma circunferência, ou para medir os segmentos exige diferentes sistemas de movimentos. Os movimentos do lápis ao escrever a letra “a” são distintos aos exigidos para escrever a letra “o”. O sistema de movimentos da pessoa atrasada que corre atrás de um ônibus não serve de nenhuma maneira para o corredor que se dispõe a estabelecer um novo recorde. Em todos estes casos, temos os mesmos objetos para as ações (compasso, lápis, papel) e inclusive os mesmos atos (corrida). Mas, os objetivos de tais ações são diferentes e, por isso, são diferentes os sistemas de movimentos que as conformam.

Daqui se depreende que o sistema de movimentos que compõem a ação, no final das contas, é orientado e regulado por um objetivo. É precisamente deste ponto de vista dos objetivos, que se valorizam os resultados dos movimentos executados e se realiza seu ajuste. O objetivo da ação determina quais as propriedades e qual o estado de coisas serão convertidos em orientadores da execução, do controle e do ajuste.

Porém, é frequente que o objetivo da pessoa seja algo que no momento dado não está presente e deve ser alcançado por meio de suas ações. Por conseguinte, o objetivo está representado no cérebro pela imagem, por um modelo dinâmico do futuro resultado da atividade. É precisamente com este modelo de futuro desejado (necessitado) que se confrontam os resultados efetivos da ação, e com o qual se rege o traçado dos movimentos e o corrige.

No simples ato de pegar um copo com água e levá-lo aos lábios para beber, as ações estão regidas pelos modelos do resultado desejado (acalmar a sede) e, também, do que deve realizar a mão para se aproximar do copo e levá-lo aos lábios. Os modelos de ação a ser executada (“programa de movimentos”) e seus resultados (“programa de objetivos”), que a antecipam no cérebro, são chamados pelos fisiólogos de distintas formas: “aceitador da ação” e “reflexo antecipado”, “tarefa motriz” e “modelo do futuro necessário”, “significado necessário” e “modelo do futuro”, “modelo” e “modelo dinâmico”, etc.

A variante das denominações reflete a variante das hipóteses propostas que representam estes modelos, como se configuram no cérebro e como funcionam. Com certeza, não conhecemos tudo isto. Mas,

é verdade que tal representação prévia das ações futuras e de seu resultado esperado se realiza de certa maneira no cérebro. Como já temos visto, sem isto a atividade seria impossível.

2.3. INTERIORIZAÇÃO E EXTERIORIZAÇÃO DA ATIVIDADE

De que forma o cérebro pode "prever" o futuro e como podem surgir na psique os reflexos dos resultados de ações não executadas?

Que isso seja possível se deve à fundamental particularidade do mundo circundante, a de sua conformidade com as leis. Isto significa que os diferentes fenômenos do mundo se relacionam por vínculos e relações permanentes, e as coisas têm determinadas propriedades e estruturas permanentes que se manifestam em determinadas circunstâncias (o fogo sempre queima; depois da noite vem o dia; a aceleração de um corpo é proporcional à sua força aplicada; a ordem dos fatores não altera o produto, etc.).

Tais relações permanentes (invariáveis) entre os objetos e os fenômenos se chamam propriedades essenciais dos objetivos e conformidade às leis dos fenômenos. É precisamente a existência de determinadas propriedades permanentes e da conformidade às leis em objetos e fenômenos que permite antecipar o seu "comportamento" em determinadas circunstâncias, ou seja, as suas mudanças futuras sob a influência de certos fatos. É como se a atividade externa, a qual é material fosse prevista pela interna, ideal. As ações materiais sobre as coisas são substituídas por operações ideais (psíquicas) sobre as propriedades essenciais de tais objetos, isto é, a ação física com as coisas é substituída por uma ação idealizada de seu significado.

O processo de passagem da ação externa real à interior ideal se denomina *interiorização* ("transformação em interior"). Graças à interiorização, a psique do indivíduo adquire a capacidade de funcionar com modelos dos objetos, quando estes não se encontram à vista no momento dado. A pessoa sai dos marcos físicos, por um instante determinado, e "mentalmente" se transporta ao passado e ao futuro, no tempo e no espaço. Libera-se da dependência escravizante da situação externa que determina toda a conduta do animal.

A psicologia ainda não conhece todos os detalhes de como tem lugar a interiorização. Mas, está demonstrado que um instrumento importante de tal passagem é a palavra e o meio da passagem é a ação

articulatória. A palavra separa e fixa em si as propriedades essenciais das coisas e dos modos de funcionar com a informação elaborada pela experiência humana. Por isso, o domínio do uso correto das palavras é, simultaneamente, a assimilação das propriedades essenciais das coisas e dos modos de dirigir a informação. Por intermédio da palavra se adquire a experiência de toda a humanidade, ou seja, das gerações anteriores e de pessoas e coletividades distantes a centenas e milhares de quilômetros.

Operar com palavras e, em geral, com símbolos reais, que representam a relação das coisas, cria a possibilidade de operar com a informação sobre as relações correspondentes a essas coisas, quando elas estão ausentes. Isto permite regular a atividade e o comportamento pela experiência e, os conhecimentos pelos ideais e exigências, que foram formados na prática social.

A atividade do indivíduo é um processo muito singular e complexo. Não se limita à simples satisfação das necessidades e, em grande parte, está determinada pelos objetivos e pelas exigências da sociedade. Sua característica distintiva é o reconhecimento dos fins e o condicionamento pela experiência social das ações para poder realizá-los.

Na atividade humana estão indissolavelmente ligados os aspectos externo (físico) e interno (psíquico). O aspecto externo é o dos movimentos por meio dos quais a pessoa influi sobre o mundo exterior, regidos e regulados pela atividade interna (psíquica), motivadora, conhecedora e reguladora. Por outra parte, toda a atividade psíquica interna é regida e controlada pela externa, a qual descobre as propriedades das coisas, dos processos, e realiza suas transformações orientadas para um objetivo, manifestando o grau de adequação dos modelos psíquicos e, também, o grau de coincidência entre os resultados esperados e os obtidos das ações.

Já vimos que a atividade psíquica interna pode ser analisada como resultado da interiorização da atividade externa objetivada. Por conseguinte, a atividade externa objetivada pode ser analisada como a exteriorização (transformação em exterior) da atividade psíquica interna.

3. A ASSIMILAÇÃO DA ATIVIDADE: OS HÁBITOS

3.1. A AUTOMATIZAÇÃO DOS MOVIMENTOS E O SURGIMENTO DO HÁBITO

Os aspectos estudados de um ato qualquer também podem se chamar *componentes motores* (motrizes), *sensores* (sensoriais) e *centrais*. Por conseguinte, as funções que eles cumprem na execução da ação podem ser denominadas como de execução, controle e regulação. Os modos de execução, controle e regulação utilizados pela pessoa no transcurso da atividade são os meios dessa atividade.

Cada uma das funções numeradas pode ser realizada consciente ou, inconscientemente. Por exemplo, o sistema de movimento da laringe, necessário para pronunciar uma palavra, é completamente inconsciente para a pessoa. Como regra não se tem consciência dos complexos conjuntos de contrações e distensões musculares necessários para a execução de qualquer movimento. A direção destes movimentos ocorre simplesmente na forma fisiológica sem a participação da consciência.

Porém, as formas gramaticais e o conteúdo da frase que a pessoa se dispõe a pronunciar sempre estão previstas no nível da consciência. Como regra, se tem consciência dos objetivos finais da ação como também de seu caráter geral. Por exemplo, uma pessoa que vai de bicicleta não pode fazê-lo de forma totalmente inconsciente. Em geral, deve imaginar para onde vai, por qual caminho, a que velocidade, etc. O mesmo ocorre com a ação laboral, de jogo ou qualquer outra.

Para finalizar, alguns movimentos podem ser executados com regulação consciente ou inconsciente. Por exemplo, caminhar é o exemplo típico da atividade onde a maior parte dos movimentos se realiza inconscientemente. Mas, ao caminhar sobre uma corda suspensa, a execução dos mesmos movimentos, o controle sensorial e a regulação central se convertem em objeto da mais tensa atenção (em especial na pessoa que não tem treino).

É possível o fenômeno contrário, quando determinados aspectos da ação exigem no início uma cuidadosa regulação consciente e depois começam a ser executados cada vez com uma menor participação da consciência: eles se automatizam. Tal automatismo parcial da execução e regulação dos movimentos dirigidos para um fim é o que nas pessoas se denomina de “hábito”.

Falamos estritamente da regulação inconsciente dos movimentos, já que a regulação das ações e a regulação dos movimentos são distintas. A automatização crescente dos movimentos pode ser acompanhada de uma ampliação simultânea da regulação consciente das ações, das quais esses movimentos fazem parte. Por exemplo, a automatização dos movimentos mediante os quais o ciclista mantém o equilíbrio lhe permite deslocar sua atenção para as coisas que estão à sua volta, para o movimento da rua, ou o perfil do caminho etc., e, sob essa base, regular mais conscientemente seus atos. Por analogia, os movimentos automatizados do pianista principiante, ao encontrar as teclas necessárias, permitem-lhe elevar substancialmente o nível consciente de direção da execução dos atos em conjunto e matizar a interpretação em consonância com a ideia criadora da obra.

Em geral, do “hábito puro” como mecanismo do comportamento, pelo visto, se pode falar só ao caracterizar os animais. No humano, qualquer atividade, exceto casos patológicos, está regulada pela consciência. A automatização de uns ou outros componentes da ação somente desloca o objeto da regulação consciente, eleva ao círculo da consciência os objetivos gerais da ação, as condições da sua execução, o controle e a avaliação dos seus resultados.

3.2. A ESTRUTURA DO HÁBITO

A automatização parcial das ações permite introduzir mudanças na sua estrutura, que se reduzem ao seguinte:

MUDANÇAS NOS PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO DOS MOVIMENTOS.

Movimentos particulares, que antes se realizavam isoladamente, fundem-se em um ato único, em um movimento complexo no qual não há pausas nem interrupções entre os movimentos simples que o compõem por separado. Por exemplo, ao iniciar a aprendizagem de escrever, o escolar faz a operação acompanhando com os múltiplos movimentos restantes: mostra a língua, mexe o corpo, inclina a cabeça etc. À medida que assimila a ação, todos os movimentos desnecessários desaparecem. O aprendiz, ao fazer as mudanças de velocidade no carro, o faz como um “ato escalonado”, enquanto que o motorista experiente

os realiza com suaves movimentos da mão. Surge a simultaneidade, ou seja, a execução dos movimentos em um mesmo ato. O ferreiro principiante realiza o ajuste da lâmina afiada, em movimentos separados, dando-lhe primeiro um movimento longitudinal e logo transversal. O ferreiro experiente seguidamente ajusta a lâmina afiada da peça pelo caminho mais curto, em diagonal, fazendo girar com uma mão o volante longitudinal e ao mesmo tempo, com a outra, o passo do suporte transversal. Finalmente, acelera-se o ritmo de execução do movimento. Ao assimilar as ações surge a possibilidade de modificar o aspecto do movimento para que seja mais econômico, ou seja, em todos os aspectos que servem de motor aos componentes dos movimentos (para diminuir-los), a sequência dos movimentos (se faz menos intermitente), a conjunção dos movimentos (os quais se realizam simultaneamente) e também da sua rapidez.

MUDANÇAS DOS MEIOS DE CONTROLE SENSORIAL SOBRE OS ATOS

O controle visual sobre a execução dos movimentos em grau significativo é substituído pelo muscular (cinético). Exemplos típicos podem ser o do mecanógrafo, que escreve às cegas, o serralheiro que, sem controle visual, martela sobre o cinzel (ao golpear, o marceneiro olha não o cabeçote, mas a folha de cinzel), etc. Desenvolvem-se “sínteses sensoriais” especiais que permitem avaliar a correlação das diferentes magnitudes que determinam o caráter dos movimentos. Por exemplo, a medição feita a olho e o sentido da velocidade no motorista, o sentir o material no marceneiro, a fina diferenciação das medidas do ferreiro e do polidor, o sentido de orientação no espaço do piloto. Desenvolve-se a capacidade de distinguir e diferenciar com rapidez as orientações importantes para o controle dos resultados da ação. No motorista, desenvolve-se a capacidade de distinguir o ruído do motor e os sinais característicos da sobrecarga; no fundidor de aço, os matizes da cor característicos da composição do metal, sua temperatura, etc.

MUDANÇAS NOS MÉTODOS DA REGULAÇÃO CENTRAL DA AÇÃO

A atenção se libera da percepção dos meios da ação e se desloca fundamentalmente para a situação e os resultados da ação. Alguns cálculos, resoluções e outras operações intelectuais começam a

realizar-se rápido e junto (“intuitivamente”). O motorista que captou pelo ouvido a sobrecarga do motor, sem refletir, compreende qual é a mudança de marcha que deve fazer; o instrumentalista, conhecendo as indicações dos instrumentos, logo vê que alterações surgiram no trabalho das equipes e que medidas devem ser assumidas para eliminá-las. A preparação interior para os movimentos seguintes ocorre durante a execução dos anteriores, diminuindo o tempo de reação. Ao iniciar a aterrissagem, o piloto já está preparado para toda a série de procedimentos padrão com as quais se configura a execução de um tipo de aterrissagem em determinadas condições. Por isso, o passo de um procedimento a outro transcorre sem um plano especial. Só se planeja qual é o modo de aterrissagem que se deve escolher. Tal consciência de uma cadeia de medidas que se devem empregar é o que se chama antecipação.

3.3. ASSIMILAÇÃO DA ATIVIDADE E DOS EXERCÍCIOS

Como surgem estas mudanças nos mecanismos da ação e qual é seu mecanismo psíquico?

No seu fundamento, este mecanismo inclui as tentativas de pesquisa e a seleção. A pessoa trata de executar uma ação determinada, controla seus resultados. Os movimentos exitosos, as orientações justificadas e os meios de regulação pouco a pouco se selecionam e se reforçam; os fracassos e o que não se justifica são reprimidos e eliminados.

A execução semelhante e repetida de determinadas ações ou de tipos da atividade, que tem por finalidade a sua assimilação, apoiando-se na compreensão e acompanhada de um controle consciente e corretivo, é o que chamamos de *exercício*.

As mudanças no caráter da ação se registram à medida em que os exercícios refletem as mudanças na configuração da atividade psíquica ao executar tais ações. Cada nova tentativa, acompanhada de um controle consciente e de correção, reflete não só a lembrança dos meios, mas os fins da ação. Como regra, conduz à mudança dos meios para a análise da tarefa, dos meios para resolvê-la e dos meios para regular a ação (grifo do autor).

Como exemplo, analisemos como muda a estrutura da atividade do aluno no exercício com a execução repetida da operação de traçado de vários detalhes iguais.

I detalhe: O aluno enfrenta uma ação que lhe é nova. Antes só tinha visto e compreendido como se realizava a ação. Para efetuar a operação por si mesmo é necessário traduzir as indicações orais do professor e o que compreendeu ao mostrar os modelos no idioma da motorização (da regulação de seus próprios movimentos).

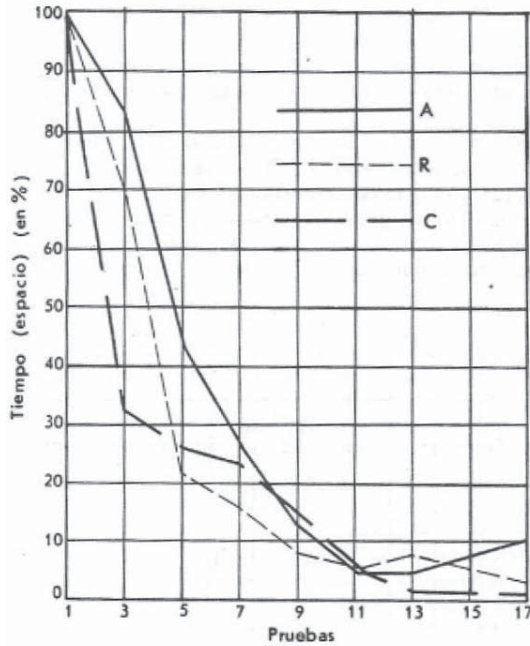
Ao tentar executar a operação, ao dar-se conta dos erros e corrigi-los, o aluno começa pela primeira vez a perceber, realmente, a sua “essência motriz”, começa a “sentir muscularmente” os meios para a sua execução. No “quadro da ação” e a sua representação se incluem sensações musculares, necessárias para a regulação dos movimentos. É nesse ponto que se supera a dificuldade principal e se estabelece a ponte entre a representação lógico-imaginativa, sobre o como se deve executar a ação, e a execução real de tais ações. Sobre tal base, conforma-se a imagem sensitivo-motora da operação e a sua compreensão objetivada intelectualmente, ou seja, o “modelo de ação” psíquico, que regula e controla a execução.

II detalhe: O aluno começa tendo já uma ideia senso motriz sobre as formas de execução e regulação das ações. Por isso desaparece a maioria das dificuldades relacionadas com o passo do dito ao feito, da imagem à ação, ou seja, com a direção dos movimentos em correspondência ao objetivo da ação. Daqui se desprende, como regra, um avanço significativo, com uma melhoria brusca e rapidez na execução da operação.

III-IV detalhes: As variações nas formas de execução das operações não são grandes entre um e outro detalhe. Os movimentos supérfluos são eliminados, há a correção dos incorretos, fissionando os movimentos correlacionados, e estandardizando ainda mais os métodos. Em virtude da estandardização dos métodos, a execução se faz mais automatizada, libera-se do controle da consciência e transcorre como um sistema de reações reflexas condicionadas.

N,n+1... detalhes (Desenho 1). A automatização dos métodos fundamentais da execução do controle e da regulação das ações libera a consciência para que se tenha em conta uma quantidade maior de condições da ação. Surge a possibilidade de dirigir voluntariamente a velocidade das ações, adequá-las às tarefas em mudanças e transportá-las às novas situações e detalhes.

Desenho 1



Fonte: os autores

3.4. EXERCÍCIOS CURVOS

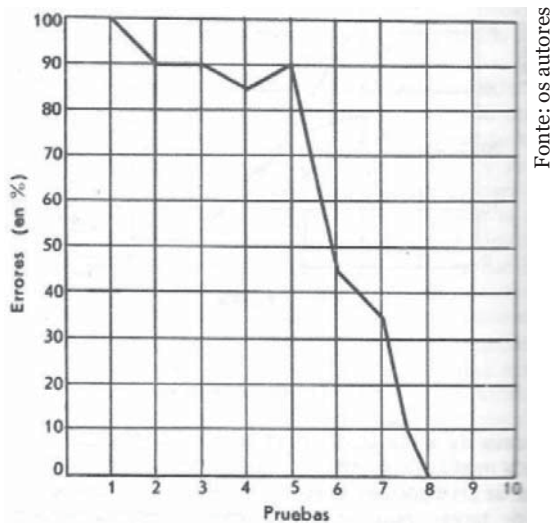
O processo de assimilação da ação pode ser descrito quantitativamente, ao medir como varia, em dependência do número de exercícios, qualquer dos signos da ação (por exemplo, quantidade de erros, quantidade de tarefas resolvidas corretamente, tempo gasto, volume do produzido, etc.). O número de exercícios (repetições) se apresenta sobre o eixo horizontal (abscissa) e o signo quantificado da ação sobre o eixo vertical (ordenada). A linha que une os pontos resultantes no gráfico comumente é denominada de “curva de exercício” ou “curva de aprendizagem”. A linha caracteriza, em certa medida, o processo de desenvolvimento do hábito que será formado. As curvas que se obtêm quando se descrevem os resultados de experimentos concretos são muito diferentes. Inclusive, quando uma mesma pessoa resolve problemas análogos, são obtidas curvas iguais.

Mas, em geral, todas as “curvas de exercícios” obtidas podem se subdividir em dois tipos:

- a. Curvas de aceleração negativa (no início, a formação do hábito é rápida, mas depois se faz mais devagar, aproximando-se do nível limite de velocidade máxima, número de erros, etc.),
- b. Curvas de aceleração positiva (no início, a posseção da ação se realiza lentamente, logo se faz cada vez mais rápida).

O desenho 1 mostra as “curvas de aprendizagem” que caracterizam a formação do hábito de percurso do labirinto nos adultos (A) e nas crianças (C), como também nas ratas (R). Pelo eixo das ordenadas no gráfico se grava o número de erros, o tempo utilizado ou a distância percorrida em porcentagem, a respeito do primeiro intento. Não é fácil constatar que todas estas curvas são de aceleração negativa.

Desenho 2



O desenho 2 mostra a “curva de exercícios” de alunos ao resolver tarefas de aritmética de um mesmo tipo: sobre a coordenada, o número de erros (perguntas erroneamente formuladas e ações executadas incorretamente) expressos em porcentagens para o inicial.

O primeiro tipo de curvas é característico de um processo no qual predomina a aprendizagem por ensaios e erros (de tal tipo, por exemplo, é o recorrido de um labirinto desconhecido). O segundo tipo de curvas é característico de tarefas em que a execução correta das ações exige

fundamentalmente sua compreensão. Nestes casos tão prontos, como o método da solução é compreendido, a tarefa se executa corretamente e os erros não se repetem.

3.5. O HÁBITO COMO AÇÃO CONSCIENTEMENTE AUTOMATIZADA

Não é possível a formação de um hábito sem as repetidas tentativas práticas. Apoiando-se neste fato, alguns psicólogos, em particular os behavioristas, tentam identificar o processo de formação dos hábitos no homem e nos animais. Porém, a semelhança dos mecanismos fisiológicos não deve ocultar as diferenças de princípio entre tais processos. A execução das ações pelo ser humano, como já vimos, em uma ou outra forma está regulada pela consciência. Por isso, os mesmos processos que tem lugar nos animais adquirem caráter totalmente distinto no homem. Os ensaios práticos têm caráter de tentativas conscientes de reproduzir determinados movimentos. O controle dos resultados, a avaliação das condições e a correção nas ações são em um e outro grau conscientes. Isto muda os métodos dos intentos experimentais. A imitação começa a apoiar-se na observação conscientemente orientada do modelo das ações assimiladas. E o que é mais importante, o escolher e regular os métodos, começa a reger-se pela compreensão dos objetivos e pela representação dos conteúdos.

A atividade oral, ou a reprodução verbal das ações observadas, é um importante meio na formação dos hábitos, do mesmo modo que a atividade ideal, ou de reprodução “no cérebro”, do modelo da ação a ser executada também é importante. Estas particularidades, a princípio distintas do mecanismo de formação dos hábitos, condicionam as regularidades do processo de sua formação.

O hábito surge como ação conscientemente automatizada. Funciona como meio automatizado de execução de uma ação. Sua função consiste em liberar a consciência do controle sobre a execução dos meios da ação e sua comutação para os objetivos e condições da ação. As etapas básicas deste processo podem ser mostradas no esquema abaixo.

Quadro 1: Etapas do desenvolvimento do hábito

Etapas de desenvolvimento do hábito	Caráter	Objetivo	Particularidades da execução da ação
1. Informativa	2 Compreensão e representação das ações	3 Conhecimento dos meios de execução das ações	4 Compreensão precisa do objetivo, porém imprecisa dos meios para alcançá-lo, erros ao atuar.
2. Preparatória (analítica)	Execução consciente, porém desajeitada.	Domínio de determinados elementos da ação, análise dos meios da sua execução.	Compreensão clara dos meios de execução da ação, porém sua execução é imprecisa e intermitente; muitos movimentos acessórios, atenção mais concentrada; concentração nas atuações; controle deficiente.
3. Estandarizante (sintética)	Automatização dos meios da ação.	Conjugação e união de movimentos elementais em uma ação única.	Elevação da qualidade dos movimentos, sua função, eliminação dos acessórios, deslocamento da atenção para os resultados, melhoria do controle muscular.
4. Dificultador (situacional)	Adequação plástica à situação.	Domínio da regulação voluntária do caráter da ação.	Execução dirigida e flexível das ações; controle sobre a base de sínteses sensoriais especiais, sínteses intelectuais ("intuição").

Fonte: o autor

A formação de um hábito determinado nunca é um processo isolado. Nela influi e participa toda a experiência anterior da pessoa.

3.6. INTERAÇÃO DOS HÁBITOS

Cada hábito funciona e se forma dentro do sistema de hábitos que já se possui. Alguns contribuem para sua formação e funcionamento, outros os obstaculizam, os terceiros o mudam de aspecto etc. Este fenômeno, em psicologia, é denominado de interação dos hábitos.

Como se dá tal fenômeno? Lembremos que a ação está determinada por seu objetivo, objeto e condições (situação). É executada como um sistema de determinados procedimentos da execução motriz, do controle sensorial e da regulação central. O êxito da ação, ou seja, a efetividade do hábito, depende de em que medida os meios correspondem aos objetivos, objetos e condições da ação.

A lei geral da elaboração do hábito consiste, como vimos, em que o indivíduo, ao enfrentar uma nova tarefa, no início, procura utilizar os mesmos meios da ação que já possui. Ele, desde logo, está orientado pela tarefa, transportando ao processo de sua execução os meios que, segundo sua experiência, foram aplicados na solução de tarefas semelhantes. Pode-se observar que o êxito do traslado dos meios da atividade depende da medida em que se valora corretamente a semelhança das tarefas desde o ponto de vista dos meios para a sua solução.

São possíveis dois casos extremos. Um, quando a pessoa associa o objetivo, os objetos, ou as condições de duas ações como similares, enquanto que, na realidade, tais ações são diferentes pelos métodos de execução, de controle ou de regulação central. Neste caso, meios ineficazes para a ação resultam ser o ponto de partida. Descobrir quais os erros, superá-los e substituí-los por novos métodos corretos exige tempo e repetidas tentativas. A formação do hábito se dificulta e atrasa. Então, fala-se de deslocamento negativo ou de interferência de hábitos.

Assim, por exemplo, nas lições de desenho ensina-se às crianças traçar uma reta vertical mediante o movimento do lápis de cima para baixo. E, nas aulas de desenho linear, ensinam-lhes a mesma tarefa com um movimento de baixo para cima. Tal contraposição do modo de execução de ações similares por seus objetivos suscita dificuldades para os alunos da sétima série na aquisição dos hábitos para delinear. Dificuldades análogas se observam quando o ferreiro passa da sua

máquina, cuja transmissão automática se conecta por meio de uma volta da alavanca para cima, à outra máquina na qual a volta se dá para baixo. O ferreiro, durante um tempo prolongado, cometerá o mesmo erro, soltando a alavanca para cima.

O segundo caso extremo possível é quando os objetivos, objetos, ou condições de duas tarefas são extremamente diferentes, enquanto que as ações necessárias para sua correta solução são similares pelos meios de execução, controle e regulação central. Por exemplo, o domínio pelo aluno de bons hábitos para a tarefa de limar, com frequência, facilita o domínio dos métodos para o corte do metal com serrote. Ante a diferença dos objetos e dos objetivos da ação tem lugar a analogia dos métodos de execução e de controle sensorial. Em ambos os casos, a distribuição do esforço entre as duas mãos, necessário para conservar o movimento horizontal do instrumento é praticamente igual. Como ponto de partida se tomam ações adequadas e a formação do hábito se facilita significativamente. Então, diz-se que há um deslocamento positivo ou uma indução dos hábitos.

O influxo da experiência e dos hábitos já adquiridos na formação do novo hábito se determina não só pelo caráter e os objetos das ações, senão, também, pela relação do indivíduo com tais ações e objetos. O deslocamento negativo que dificulta fortemente a aprendizagem e, especialmente, a reaprendizagem pode ser substancialmente debilitado se as tarefas que se interferem se espaçam e o aluno adquire consciência dos sintomas que essencialmente as diferenciam. O deslocamento positivo de hábitos é intensamente facilitado e o ensino acelera-se ao aluno se lhe são demonstrados os traços da analogia substancial de tarefas nas diferentes aparências.

O desprendimento, a separação da ação daquelas condições nas quais se formou e seu deslocamento às novas condições e aos novos objetos, em alguns casos, permite imediatamente, sem ensaio nem erros, resolver com êxito novos tipos de tarefas, ou seja, abre o caminho para um tipo de conduta nova, por seus princípios, a conduta intelectual. Tais ações, que se têm separado das condições concretas nas quais surgiram, são denominadas de *operação*.

Do que foi afirmado, vê-se que transformar a ação em operação é possível somente sobre a base de uma determinada atividade psíquica: percepção da similaridade, generalização, etc. É possível o deslocamento dos meios de regulação central da ação, ou seja, a transformação das

ações psíquicas em operações. Nos experimentos “de desenho com espelho” de contorno, os hábitos de ajuste do movimento, adquiridos ao desenhar com a mão esquerda, se manifestavam ao passar ao desenho com a mão direita. Isto explica que os traços característicos da letra de uma pessoa se conservam, independente das letras escritas. Ainda mais, eles se manifestam ao escrever com a mão esquerda ou com lápis preso com os dentes e inclusive com os dedos dos pés.

A similaridade de estrutura da regulação central explica por que idiomas próximos pelo seu regime gramatical e composição lexicográfica (por exemplo, o inglês e o alemão, o russo e o ucraniano) se assimilam com mais facilidade. Este mesmo tipo de deslocamento permite aplicar métodos assimilados de cálculo para os mais variados algarismos e empregar fórmulas gerais para resolver diferentes tarefas, etc. Em definitivo, isso é fundamentado na aplicação automática dos métodos do pensamento lógico ao compreender e elaborar para a pessoa qualquer informação.

Não é surpreendente que o problema do deslocamento seja um dos problemas centrais da psicopedagogia. O deslocamento correto e exitoso das ações assimiladas às novas tarefas significa assimilar os novos tipos da atividade com êxito e com o mínimo de erros. Quanto mais amplo é o círculo de objetos ao qual a pessoa pode aplicar corretamente as ações assimiladas, mais amplo é o círculo das tarefas que estará em condições de resolver segundo os hábitos adquiridos. Em poucas palavras, quanto mais amplo e preciso forem o deslocamento das atividades assimiladas e o apreendido, tanto mais frutíferos serão os resultados da sua aprendizagem e mais eficaz a ajuda destes na atividade.

3.7. AS HABILIDADES

Qualquer comportamento em novas condições, ou em relação com novos objetos, fundamenta-se no deslocamento das operações. O deslocamento se apoia na similaridade das condições ou das coisas, segundo os signos essenciais para os objetivos da atividade. A similaridade pode ser percebida ou não. Podem-se perceber os objetivos e os meios da ação, e finalmente, os vínculos das coisas que estão na base da transformação. Quanto mais complexa for a atividade, mais distantes os objetivos e mais complexas as mudanças exigidas dos objetos, mais ampla será a atividade intelectual intermediária necessária para

garantir um deslocamento exitoso. Mas, em qualquer caso, semelhante deslocamento pode ser considerado como uma habilidade, ou seja, a utilização dos conhecimentos e dos hábitos que o indivíduo possui para selecionar e realizar os meios da ação em correspondência com o objetivo proposto.

A habilidade pressupõe a exteriorização ou materialização dos conhecimentos em uma ação física. Seu ponto de partida é a elaboração da informação em nível do ideal. Sua consequência é a regulação das ações práticas pelos resultados desta atividade ideal. Por exemplo, a tarefa consiste em determinar o volume de um corpo. Para resolvê-la, é necessário antes aclarar a que grupo de corpos geométricos pertence. Depois, deve-se lembrar como se calcula o volume desses corpos e deduzir quais cálculos devem ser feitos. Mais adiante, mede-se as dimensões correspondentes a esse corpo. Finalmente, realiza-se as operações de cálculo necessárias. Disso se depreende que, para plasmar os conhecimentos em habilidade, o domínio de um conjunto de hábitos e operações é requerido.

Por conseguinte, com o termo “habilidade” se denomina o domínio de um complexo sistema de ações psíquicas e práticas necessárias para uma regulação racional da atividade, com ajuda dos conhecimentos e hábitos que a pessoa possui. Este sistema inclui a eleição dos conhecimentos relacionados à tarefa, a determinação dos dados essenciais da tarefa e, com base neles, a determinação dos sistemas de mudanças coerentes à sua solução, à realização das mudanças, ao controle dos resultados, segundo o objetivo proposto e a correção consequente de todo o processo descrito.

A formação da habilidade representa o domínio de um sistema de operações de elaboração da informação contida nos conhecimentos e daquela recebida por meio do objeto e, ainda, das operações para revelar esta informação, confrontá-la e relacioná-la com as ações. Tal processo de formação, ou seja, de desenvolver os hábitos científicos, pode ser realizada de diferentes formas, as quais podem conduzir a dois casos extremos. No primeiro, o estudante possui os conhecimentos necessários E, assim, sugere-se ao aluno a tarefa da sua aplicação racional. Ele mesmo procura as soluções, descobrindo, graças aos ensaios e erros, as orientações correspondentes, os modos de elaborar a informação e os métodos da atividade. Este é o caminho mais difundido hoje no ensino, embora seja o menos efetivo. O segundo caminho consiste em

que o pedagogo dirija a atividade psíquica necessária para a aplicação dos conhecimentos do estudante. Neste caso, o pedagogo coloca o aluno em situação de conhecimento dos critérios para escolher os signos e as operações, organizando sua atividade de elaboração e utilização da informação recebida para solucionar as tarefas propostas. Este caminho é objeto de elaboração intensiva pela psicopedagogia.

4. OS TIPOS BÁSICOS DA ATIVIDADE E SEU DESENVOLVIMENTO NA PESSOA

Como tarefa consciente, a atividade da pessoa se forma e se desenvolve em relação à formação e ao desenvolvimento da sua consciência. É ela a base da formação e do desenvolvimento da consciência e a fonte do seu conteúdo.

4.1. ATIVIDADE E PERSONALIDADE

A atividade do indivíduo sempre se realiza dentro de um sistema determinado de suas relações com as outras pessoas. Ela exige a ajuda e a participação de outra pessoa. Seus resultados têm determinada influência sobre o mundo circundante, a vida e o destino de outras pessoas. Por isto, na atividade, sempre se expressa, além da relação da pessoa com as coisas, sua relação com outras pessoas. Na atividade do homem russo, construtor da sociedade comunista, é característico o apoio recíproco no trabalho, a emulação socialista, o coletivismo e o entusiasmo laboral.

Em outras palavras, na atividade se expressa a personalidade do indivíduo e ao mesmo tempo forma é formada sua personalidade. A participação em uma atividade social útil e orientada para um fim determinado de um coletivo amistoso e organizado desenvolve na pessoa o coletivismo, a organização e a habilidade para relacionar seus interesses com os interesses da sociedade. A compreensão do influxo principal da atividade sobre a formação da personalidade foi colocada por A. Makárenko como fundamento da teoria e da prática do trabalho da educação, elaborada por ele: "...eu exijo que a vida infantil seja organizada como um experimento que inculque um grupo determinado de hábitos" (Makarenko, 1958, p.284). Correspondente a esta exigência, toda a vida do coletivo de educandos estava organizada de maneira a incluir as crianças em distintos tipos de atividade, as quais exigiam a

manifestação de determinadas qualidades da personalidade, como a racionalidade, a disciplina, a honra, a responsabilidade e a constância. Assim, por exemplo, a guarda e os turnos noturnos exigem a superação do medo, manifestação da resistência e de autocontrole. Os atos de comportamentos audazes, ao serem repetidos, são convertidos em costumes. A necessidade de determinados atos, realizados em determinadas condições, gera o costume que se transforma em qualidade da personalidade. “Semeias uma ação e colhes um costume, semeias um costume e colhes caráter”, diz um popular refrão russo.

O surgimento da capacidade para atuar e o desenvolvimento de diferentes tipos de atividade e de seu desenvolvimento representam um processo complexo e prolongado. Somente pouco a pouco, no transcurso do desenvolvimento e sob o influxo da educação e do ensino, a atividade da criança adquire as formas de atividade racional consciente.

No início, a atividade tem caráter de comportamento impulsivo. Nos primeiros dias depois do nascimento, o comportamento do bebê se reduz a algumas reações elementares e congênitas: defensivas (contração da pupila diante de uma luz forte ou de um som forte, o grito e a inquietude motriz por causa da dor ou da fome, alimentícia (gesto de chupar), labiríntica (calma ao mexer) e mais tarde a de busca e de orientação (giro da cabeça para o foco da irritação, seguimento das coisas etc.). Entre os onze e vinte dias começa a formar no bebê os primeiros reflexos condicionados. Durante o seu primeiro ano, desenvolve-se o comportamento investigativo (apreensão, análise, manipulação), pelo qual o bebê acumula a informação sobre as propriedades dos objetos do mundo exterior e assimila a coordenação dos movimentos. A partir do primeiro ano, pela influência da educação e da imitação é formado o comportamento prático. Com a ajuda desse comportamento o bebê assimila os procedimentos de utilização das coisas e seu significado na prática social: deita na cama, senta na cadeira, abre a torneira, brinca com a bola, desenha com o lápis, etc.).

Em unidade com estas formas de atividade, desenvolve-se o comportamento comunicativo, que é o meio principal pelo qual a criança alcança a satisfação das suas necessidades e desejos, assimila as exigências sociais e a informação. No início, este comportamento se realiza em formas pré-faladas (grito, mímica, gesticulação). A partir do sétimo ou oitavo mês, o bebê começa, primeiro de maneira passiva, e depois, ativa, a assimilar o principal meio de comunicação humana, a interação

e o intercâmbio da informação, ou seja, o comportamento falado. A assimilação da linguagem cria premissas básicas para separar as imagens das coisas e das ações, para destacar seu significado, sua fixação e sua operatividade para a regulação do comportamento.

4.2. A BRINCADEIRA

Nos primeiros anos de vida da criança, as premissas para o domínio das formas mais elementares da atividade são formadas. A primeira é a brincadeira.

Sabe-se que o comportamento da brincadeira se observa nos animais pequenos. Alvorços de todo tipo, simulação de brigas, correrias, etc. Alguns animais brincam com coisas. O gatinho espreita a bola que roda e se atira sobre ela, arrasta e agarra; o filhote arrasta pelo chão e despreza um pano, etc.

Na brincadeira, o comportamento dos animais pequenos pode ser considerado como a materialização da necessidade orgânica de atividade e distensão da energia acumulada. A brincadeira diminui, quando há fome ou uma alimentação restringida, sob alta temperatura ou sob a ação de substâncias químicas que elevam a temperatura do corpo ou deprimem a atividade cerebral. Ao privarmos o animal de companhia para a brincadeira durante algum tempo, sua excitação e atividade são elevadas sensivelmente, ou seja, tem lugar uma acumulação da correspondente energia (“fome de brincar”).

A união entre a atividade e o intercâmbio energético do organismo explica o surgimento do impulso para o brincar. Embora ainda seja necessário resolver a questão de como e de onde surgem as formas do comportamento, nas quais se realiza a atividade na brincadeira. As observações mostram que algumas delas fazem parte do número de ações congênitas instintivas dos animais, por exemplo, o “comportamento do caçador” que o gatinho tem. Outras surgem da imitação, como a repetição, pelos filhotes do chimpanzé, das ações dos macacos adultos. As terceiras são encontradas pelo próprio animal na interação com o seu mundo circundante.

Assim, as fontes das ações realizadas pelos filhotes são as mesmas que para os animais adultos: instinto da espécie, imitação e aprendizagem. Por isso, as ações que eles realizam não podem deixar de ser similares ao comportamento dos adultos, segundo a espécie. Mas, nos

animais adultos, tais ações servem para satisfazer as necessidades biológicas reais e determinadas: alimentar-se, defender-se dos inimigos, iludir o perigo, orientar-se no meio, etc. Nas crianças, estas ações se realizam por si mesmas. Apartam-se das suas finalidades biológicas reais. Consiste nisto a particularidade específica e essencial do comportamento na brincadeira. Seu objetivo é a própria atividade realizada e não os resultados práticos que se conseguem pelo seu intermédio.

As investigações mostram que, na criança, a brincadeira é uma forma de realização da atividade, uma forma da sua atividade vital. Como tal, está relacionada com o “prazer funcional”. Sua motivação é a necessidade de atividade e sua fonte a imitação e a experiência. Mas, desde o início, as ações na brincadeira se desenvolvem a partir dos meios humanos de utilização das coisas e das formas humanas de comportamento prático assimilados em contato com os adultos e sob a direção destes.

Esta circunstância determina as particularidades fundamentais da atividade na brincadeira das crianças, provoca diferenciação radical de formas, fontes, mecanismos, funções e resultados da atividade dos animais.

Paralelamente aos instrumentos-objetos, a criança se enfrenta na sua prática com outro tipo de coisas, os brinquedos. A forma humana da utilização da brincadeira, ou seja, a representação com sua ajuda de outras coisas e ações “verdadeiras”. Os adultos ensinam às crianças a utilizar os brinquedos: como dar de beber à boneca, mexê-la, levá-la para passear, como alimentar um ursinho de brinquedo, dirigir um carro, etc.

Mas, a relação para o jogo como representação de uma coisa “verdadeira” surge somente na relação e inclusão da palavra na jogo.

A criança pequena (entre um ou dois anos) ainda não pode transportar a ação de mexer ou de alimentar da boneca a um palito. Não pode representar a ação sem o correspondente objeto ou transportá-la de um objeto a outro. Todas estas operações se fazem possíveis somente na medida em que se adquire a linguagem. Para começar a relacionar-se com um pedaço de madeira, ou com uma boneca, a criança deve chamá-la como a sua boneca (por exemplo, “Katia”). Para que desloque a ação de alimentar a boneca para o cavalinho, os adultos devem dizer-lhe “alimenta o cavalinho”, etc. Mais tarde, a palavra torna possível, para a criança, o deslocamento independente das ações observadas nos adultos sobre as coisas “de verdade” para o brinquedo. A criança transporta conjuntamente com a palavra estas ações ao objeto da brincadeira, uma vez que assimilou o significado da palavra por meio de ações práticas,

ou de observação das ações dos adultos. Aqui, a brincadeira consiste em que as ações que determinam o significado do objeto se separam desta e se transportam à outra, a brincadeira. Graças a isto, acontece a separação prática do significado da palavra do aspecto externo da coisa e a união deste significado com as ações sobre a coisa e sua função na prática humana.

Quanto mais avança este processo maior será a liberação da palavra da sua relação direta com as coisas. O significado da palavra será representado mais amplamente pela ação e posteriormente pela representação da ação. Surge a possibilidade de substituir as ações reais com as coisas pelas ações orais. No quarto e quinto anos de idade, todas as ações reais durante a brincadeira com os brinquedos são reduzidas e substituídas cada vez mais pelas orais. No lugar de repetir a alimentação detalhada da boneca, a criança lhe aproxima uma colher e diz: “lhe dou de comer. Já comeu”, etc. Na metade do terceiro ano, surge na criança a contraposição das suas ações às ações alheias, depreende-se o “eu” que se confronta com o mundo e com as demais pessoas, como portadora da atividade e dos desejos. As ações em relação às coisas começam a aparecer como funções das pessoas em relação com as coisas. Surgem as brincadeiras de representação de papéis.

Na brincadeira de representação de papéis, a criança representa as funções sociais dos adultos observadas por ela, ou o comportamento dos adultos como personalidade. Assim, uma criança de dois anos, ao dar de comer a uma boneca, brinca como “dar a comida”. Uma criança de quatro anos, ao dar de comer a uma boneca, brinca de “mamãe que dá de comer à sua filhinha”. Na medida em que se amplia a experiência social da criança os argumentos sobre temas cotidianos (“mamãe”, “a professora”, “o cinema” “a creche” “o zoológico”, etc.) se enriquecem com “argumentos de produção” (“o aviador”, “o bonde” “o cosmonauta”, “a fábrica”) e depois com político-sociais (“pioneiros”, etc.). Neste caso, o conteúdo da brincadeira passa pela reprodução de ações materializadas para a representação das relações entre as pessoas.

Em essência desenvolve-se ainda mais o processo de domínio prático do significado das palavras e dos fenômenos circundantes. Mas, a criança já introduz no seu círculo os significados sociais, as funções e relações da gente, segundo estas se materializam no comportamento observado pela criança. (O círculo de tais observações para a criança de hoje, que escuta rádio, assiste cinema e televisão etc., é muito amplo).

Ao brincar “de médico”, a criança comporta-se “como médico”. Utilizando o lápis como estetoscópio, deita a boneca e mexe a cabeça, dizendo: “há que te dar uma injeção”, etc. Suas ações são dirigidas pela ideia sobre as funções de médico e não pelas propriedades das coisas que emprega. Em outras palavras, na criança se forma a capacidade de regular seu comportamento pela ideia sobre o papel social e as respectivas ações. Na etapa das brincadeiras de representação de papéis, a criança entra em interação com as outras crianças. Ao distribuir os papéis na brincadeira e ao tratarem a si mesmas de acordo com os papéis designados (“mamãe-filhas”, “médico-paciente”), as crianças assimilam o comportamento social, a coordenação das ações e o submetimento às exigências do seu coletivo.

Na etapa seguinte, a brincadeira segundo regras, estes aspectos de comportamento continuam desenvolvendo-se. Inclusive, as ações são reguladas por exigências abstratas ou regras. As pessoas circundantes que participam na brincadeira começam a intervir como os portadores de tais regras. O objetivo mesmo da atividade se desloca para o resultado já socialmente afirmado (“ganhar”).

Em essência, se começa a sair da brincadeira. Continua sendo brincadeira por seus traços sociais (a atividade ainda não dá um produto útil), mas por sua estrutura psicológica a atividade já se aproxima do trabalho (cujo objetivo não é a atividade mesma, senão o seu resultado) e a aprendizagem (cujo objetivo é a assimilação da brincadeira).

Dessa maneira, a brincadeira treina a criança no domínio, em nível da sua experiência sobre o significado das coisas e dos fenômenos, reforçando com a prática oral e o uso destes significados. A brincadeira desenvolve a tomada de consciência sobre as ações executadas precisamente como operações, ensina a executar tais operações, a base de autocontrole (regra), finalmente, amplia a ideia de si mesma como sujeito das ações materializadas em direção ao conceito de si mesma como portadora de um papel social, como sujeito de relações humanas.

4.3. A APRENDIZAGEM

Ao estudar o desenvolvimento do comportamento e a atividade da criança temos encontrado um fato cardinal. Ademais, faltam na criança, no começo, alguns reflexos incondicionados elementares, todas as formas de comportamento observadas depois e os tipos de

atividades. O comportamento prático e comunicativo, a atividade orientadora e de investigação, a possibilidade de segurar e manipular, engatinhar, caminhar, falar e brincar, trabalhar e as inter-relações sociais começam a se desenvolver só a partir de determinado tempo depois do nascimento. Mais ainda, toda forma de comportamento e cada tipo de atividade têm seus períodos “críticos” de aparição, seus ritmos de formação e suas etapas de reestruturação e complexidade.

Deste ponto de vista, estes períodos são um fato no desenvolvimento da criança, relacionado com determinados pressupostos congênitos e programas genéticos, com o crescimento e a maturidade anátomo-fisiológica de seu organismo e a formação e complexidade dos mecanismos funcionais da sua atividade nervosa superior.

Ao mesmo tempo, quase nenhuma das formas de comportamento e nenhum dos tipos de atividade surge automaticamente por si mesmo, independente das condições do meio externo. Todos eles criam-se e desenvolvem-se sobre a base da experiência prática da criança e como resultados da sua interação com as coisas e as pessoas que lhe rodeiam.

Deste ponto de vista, tudo o que a criança adquire é resultado da aprendizagem, ou seja, da assimilação da experiência. O comportamento humano determina a experiência social e não a biológica. Mas, a experiência social não pode ser transmitida biologicamente, já que ela está condicionada não pelas propriedades do organismo, mas pelas particularidades da sociedade na qual vive o homem. Pela herança biológica podem ser transmitidas somente determinadas propriedades do organismo, necessárias para a assimilação prática da experiência social e das formas humanas do comportamento e da atividade. Esta liberação do comportamento do rígido predeterminismo das propriedades biológicas congênitas constitui vantagem importantíssima do homem em relação ao animal. Graças a ela, a evolução dos tipos de comportamento e dos meios da atividade do indivíduo não determina o desenvolvimento biológico do organismo, senão o desenvolvimento histórico da sociedade.

A aprendizagem é o fator principal do desenvolvimento, com ajuda da qual na criança se formam os modos humanos de comportamento e reflexo da realidade.

No entanto, em todos os tipos de comportamento e atividade da criança, que até agora temos estudado, o resultado final ou a assimilação da experiência social não coincidia com os objetivos da atividade mesma. A criança não manipula as coisas com o propósito de aprender algo.

Quando dá os primeiros passos ou intenta pronunciar suas primeiras palavras, não é o propósito de aprender a caminhar ou falar que lhe impulsiona. Suas ações estão orientadas para a satisfação de determinadas exigências diretas da procura, a atividade, o domínio das coisas, a influência sobre o circundante, etc. A assimilação das ações correspondentes e da informação não é, para ela, “pessoalmente” um objetivo, mas sim um meio de satisfazer as necessidades correspondentes.

Entretanto, na vida da criança, chega o momento em que um tipo determinado de atividade começa a fazer parte dela. O objetivo direto desta atividade é a assimilação de uma informação determinada, das ações e das formas de comportamento. Tal atividade específica do sujeito, que tem como objetivo o aprender se denomina *aprendizagem*.

A aprendizagem inclui: a) a assimilação da informação sobre as propriedades significativas do mundo, necessária para a exitosa organização de uns ou outros tipos da atividade ideal e prática (o produto deste processo são os conhecimentos); b) o domínio dos métodos e operações que conformam todas estas formas de atividade (o produto deste processo são os hábitos); c) a assimilação dos procedimentos para utilizar a informação assinalada em correspondência com as condições que tem tarefa e o objetivo proposto (o produto deste processo são as habilidades).

A aprendizagem tem lugar onde as ações da pessoa são dirigidas pelo objetivo consciente de assimilar determinados conhecimentos, hábitos e destreza.

Esta capacidade somente alcança seu desenvolvimento por volta dos seis ou sete anos, formando-se sobre a base dos tipos anteriores de atividade: a brincadeira, a linguagem, o comportamento prático, etc. Uma condição inicial para formar na criança a capacidade de estudo é criar-lhe motivos conscientes para assimilar determinados conhecimentos, destrezas e hábitos.

Os portadores ativos da influência social sobre o desenvolvimento da criança são os adultos, os quais organizam sua atividade e comportamento e a orientam nos marcos da prática social da humanidade. Este processo ativo de orientação da atividade e do comportamento da criança para a assimilação da experiência social da humanidade é chamado de ensino. Tomado com base no ponto de vista da sua influência no desenvolvimento da personalidade da criança, chamamos este processo de *educação*. Os métodos fundamentais com ajuda dos quais

esse processo se realizam: a demonstração e a explicação, o estímulo e o castigo, a imposição de tarefas e a apresentação e exigências, a verificação e a correção. Por meio destes influxos, os adultos dirigem a atividade cognoscitiva e prática da criança, suscitando-a, orientando-a, controlando-a, concretizando-a e formando-a.

Como se faz tudo isto e com que meios, com que material e com qual finalidade, que informação se transmite e quais ações se assimilam? Todas são questões das quais se ocupa uma ciência especial, a *pedagogia*.

A aprendizagem dota a pessoa de conhecimentos, hábitos e destrezas necessários para os distintos tipos de atividade socialmente útil. Forma também, na pessoa, a destreza para dirigir seus próprios processos psíquicos, selecionar, organizar e dirigir suas ações e operações, hábitos e experiências em correspondência com a tarefa a resolver. De tal maneira que a aprendizagem prepara a pessoa para o trabalho.

4.4. O TRABALHO

O trabalho é a atividade orientada para a produção de determinados produtos materiais ou ideais socialmente úteis (ou pelo menos consumidos pela sociedade). A atividade laboral é a atividade determinante e principal do ser humano. A humanidade como gênero deixaria de existir se deixasse de trabalhar. Por isso, a atividade laboral pode ser considerada como um comportamento genérico específico do homem, que garante a sua supervivência, a vitória sobre outras espécies e a utilização das forças e substâncias da natureza. Na sociedade socialista, o trabalho é questão de honra para cada pessoa.

Os fins da atividade laboral podem ser coisas consumidas pelas pessoas, ou coisas necessárias para produzir artigos de consumo, tais como: pão e máquinas, móveis e instrumentos, roupas e automóveis, etc. Também pode ser energia (calor, luz, eletricidade, movimento etc.), ou meios de informação (livros, desenhos, filmes, etc.). Finalmente, podem ser produtos ideológicos (política, ciência, arte) e ações organizativas do comportamento e do trabalho das pessoas (administração, controle, vigilância, educação, etc.).

Neste sentido, não é essencial se o produto realizado é necessário ou não à pessoa para satisfazer suas próprias necessidades. É suficiente que o produto seja necessário para a sociedade em seu conjunto. Portanto, os fins da atividade do indivíduo deixam de ser determinados por

suas necessidades pessoais. Os fins são propostos pela sociedade, e a atividade mesma adquire a forma de cumprimento de um determinado encargo social. Igualmente, a atividade laboral das pessoas é social pela sua natureza. As necessidades da sociedade a formam, determinam, orientam e regulam.

A mesma atividade é social também pelo seu caráter. Graças à divisão do trabalho, uma pessoa só não produz tudo o que necessita e quase nunca participa na elaboração de um produto desde o começo até o final. Tudo o que o homem necessita para viver deve-o receber da sociedade a câmbio do seu trabalho. Por sua aparência externa, as necessidades da pessoa são satisfeitas não por seu próprio trabalho, mas pela sociedade. A realização deste determina o sistema de relações de produção imperantes na sociedade. A elaboração de qualquer produto é ao mesmo tempo o resultado de determinadas relações das pessoas no processo de trabalho e da distribuição, câmbio e consumo dos produtos.

Assim, mesmo as ações que o homem executa no trabalho não se determinam pela necessidade biológica, senão por uma finalidade produtiva permanente e suas relações com as outras pessoas no processo de realização da finalidade. Para a execução e regulação de tal tipo de ações, é indispensável utilizar os processos superiores de elaboração da informação e, antes de tudo, do pensamento.

Fica claro que não é necessário inventar propriedades do “espírito” para fundamentar as fontes destas propriedades surpreendentes da psique humana. Sua necessidade está condicionada pelas regularidades da atividade humana, quer dizer, se desprende da própria forma de existência da pessoa como trabalhador social.

Ao exigir, para seu cumprimento, as funções psíquicas superiores, a atividade laboral coletiva cria, ao mesmo tempo, os pressupostos e as condições para sua formação no processo de desenvolvimento da humanidade.

Uma característica decisiva do trabalho e que o diferencia da simples apropriação dos produtos da natureza é o fato de estar relacionado com a aplicação e a preparação de instrumentos, ou seja, emprega-se a ação de umas coisas sobre outras. Por isso, no processo de trabalho, descobrem-se as propriedades objetivas das coisas na relação de umas com as outras. Qualquer trabalho é uma atividade que se rege por estas propriedades objetivas das coisas e não por seu significado biológico. Assim, por exemplo, para fazer uma ponta de osso para a lança, há que

levar em conta a dureza relativa do osso e não a sua comestibilidade. Os atos para preparar artigos de osso se regem por estas propriedades objetivas e não por seu gosto ou propriedades alimentícias.

De tal maneira, a própria ação de prática social e laboral das pessoas origina novos significados das coisas e uma nova relação com elas. A própria atividade laboral destaca nas coisas suas propriedades objetivas. Obriga ao intercâmbio de informações com as outras pessoas e fixa esta informação em atos de comunicação particulares, como a linguagem. A atividade coletiva obriga a ver em outras pessoas coparticipes da atividade. Finalmente, ensina a orientar as ações segundo as finalidades ideais e a determiná-las por experiência social.

No entanto, tal relação com a realidade é a base da consciência. Esta transforma o homem em sujeito da atividade em relação às coisas e em personalidade em relação às pessoas. Ela converte o homem de escravo do mundo circundante em seu dominador e lhe permite transformar este mundo e tender para finalidades distantes, transformar as ações do homem em uma atividade consciente planejada e sua presença na terra de existência adaptativa em vida com sentido e elevados fins.

Questionário para preparar seminários

1. A atividade do homem e seus fins. O princípio de unidade entre a consciência e a atividade.
2. Movimento e ação. A direção da ação.
3. Interiorização e exteriorização das ações. O receptor da ação.
4. Assimilação da atividade. Os hábitos, sua estrutura e inter-relação.
5. Regularidades básicas dos exercícios. A aquisição de habilidades.
6. Tipos de atividades, seu desenvolvimento na pessoa.

Temário para elaborar palestras

1. Caracterização da brincadeira como forma de atividade da criança.
2. A atividade didática e sua organização pelo docente.
3. O trabalho como condição da formação da personalidade.

REFERÊNCIAS

MAKARENKO, A. *Obras*, t. V, Moscú. Ed. APN, RSFSR, 1958, pág.284.

MARX, C.; ENGELS, F. *El Capital. Obras*, t.23, Moscou, 1983, pág.189.

Aportaciones de L. S. Vigotsky y su enfoque histórico-cultural a la psicología del desarrollo

Yulia Solovieva

Luis Quintanar Rojas

La cultura es un mecanismo flexible de la cognición. Es un mecanismo organizado que conserva la información, elabora constantemente los medios nuevos, cómodos y compactos para la codificación y decodificación de las informaciones y las traspasa de un sistema de signos a otro.

Lotman (2001)

Las aportaciones de L. S. Vigotsky, uno de los psicólogos más brillantes y productivos del siglo XX, desde el punto de vista conceptual frecuentemente se relacionan con diversos aspectos del desarrollo y la educación. Para analizar su enfoque, antes que nada hay que comprender que el desarrollo psicológico del niño de manera integral en los trabajos de L. S. Vigotsky. Dicha consideración por unidades integrales forma una parte esencial de todo el aporte teórico y metodológico de la escuela psicológica de L. S. Vigotsky.

En este sentido Vigotsky (1992) estableció exigencias particulares para el análisis de los fenómenos psicológicos, no por elementos, sino por unidades. Vigotsky escribió que, para lograr un análisis coherente se requiere de una unidad para este análisis, la cual no coincide con el elemento más simple, por ejemplo, una sensación. Es necesario encontrar una unidad mínima que contenga todas las particularidades del todo, por ejemplo, del desarrollo del niño. Esta unidad debe garantizar la conservación de todas las particularidades del desarrollo y no desintegrarlo en elementos aislados, como atención, memoria, emociones, etc. Para el caso particular del desarrollo psicológico del niño, Vigotsky propone como unidad a la *edad psicológica*, la cual se analiza

de acuerdo a sus parámetros esenciales, tales como la situación social, las neoformaciones, la crisis de la edad y las líneas central y accesoria. Dichos parámetros fueron detalladamente estudiados por sus seguidores y precisados a través del concepto de la actividad rectora de la edad psicológica (Elkonin, 1995; 1999; 2009; Bustamante, 1978; Talizina, 2009; Solovieva; Quintanar Rojas, 2008, 2012).

L. S. Vigotsky afirmó en sus últimos trabajos, que el desarrollo psicológico se debe estudiar no por elementos aislados (atención, memoria, lenguaje, emociones, etc.), sino por unidades integrales. En toda su obra podemos encontrar y retomar una idea clave de que el desarrollo psicológico no puede ser tratado en separadas, tales como la esfera emocional y la esfera intelectual, a pesar de que este punto sea tan persistente en psicología, como lo señalan los autores de la teoría de la actividad (Tijomirov et. al., 1999). Es curioso encontrar ideas muy semejantes en textos de carácter más literario y semiótico que psicológicos; por ejemplo, Octavio Paz (1986) opina que “la psiquis es una totalidad indivisible” y que “no se puede hablar de las facultades psíquicas – memoria, voluntad, etc. – como si fueran entidades separadas e independientes; en cada una de sus manifestaciones, la psiquis se expresa de un modo total” (p.39).

En calidad de esta unidad integral, Vigotsky (1996) propuso el concepto de la *edad psicológica*, a la que llamó como un ciclo relativamente cerrado del desarrollo del niño, el cual posee su propia estructura, contenido y objetivos. Dicho ciclo se analiza de acuerdo a las características específicas de la personalidad y la actividad, las cuales se modifican durante el paso de una edad a otra (Obujova, 2006). Lo anterior significa que el desarrollo cognitivo, siguiendo la postura de Vigotsky, necesariamente se debe considerar dentro de la edad psicológica particular, tomando en cuenta las necesidades objetivas del desarrollo y las formas de su realización en cada niño concreto.

Para precisar esta afirmación, debemos recordar que en literatura psicológica frecuentemente se reconoce que el nombre de Vigotsky se relaciona con la introducción del enfoque mediatizado o semiótico de la psique humana (Medina, 2007). Efectivamente, esta relación se refiere a una concepción particular del origen de la psique humana expuesta por Vigotsky y desarrollada por sus seguidores: el origen histórico-cultural (Luria, 1980, 1997; Vigostky, 1995; Leontiev, 1983; Obujova, 2006). Sin embargo, resulta que pocos autores hacen referencia a la

transformación de los puntos de vista del propio Vigotsky (Akhutina, 2002, 2007; Yaroshevsky, 2007) y a la aparición de su concepción del desarrollo del niño como adquisición de la experiencia histórico-cultural y la caracterización cualitativa del desarrollo cognitivo. Intentaremos integrar las propuestas iniciales de Vigotsky (1995), relacionada con los postulados de la psicología instrumental o histórico-cultural, con las ideas de su último periodo de vida, relacionadas con las propuestas integrales para el estudio del desarrollo infantil (Vigotsky, 1996). Relacionaremos dos periodos del desarrollo de las ideas de Vigotsky: 1) La psicología instrumental y 2) El desarrollo del niño como adquisición de la experiencia histórico-cultural.

¿A qué se refiere el concepto *origen histórico-cultural* y qué implica su conocimiento para un psicólogo?

De acuerdo a Vigotsky, el desarrollo, desde el punto de vista psicológico y contrapuesto al desarrollo biológico, debe ser comprendido como la adquisición de la experiencia histórico-cultural del género humano que no se hereda por medios biológicos. Este es el contenido real del desarrollo psicológico y es evidente que éste no puede ser reducido a otros niveles, por ejemplo, a la maduración del sistema nervioso. Lo anterior implica reconocer que el desarrollo psicológico sólo se puede llevar a cabo a través de la interacción con la cultura humana y no de otra forma. A esta aceptación, Elkonin (1989) la llamó “una revolución en psicología” y Asmolov (2000) “psicología no clásica”, debido a que ésta se contrapone a las posiciones tradicionales clásicas de la psicología, de acuerdo a las cuales el desarrollo se estudia como maduración.

¿A qué nos referimos cuando hablamos de la cultura como experiencia general humana que no se transmite por medios biológicos?

Para explicar lo anterior consideremos las teorías contemporáneas de la semiótica que surgieron, curiosamente, después de las aportaciones de Vigotsky (1996). La semiótica es la ciencia que estudia la cultura, su desarrollo y sus mecanismos. Eco (2005) señala que cualquier fenómeno cultural, en su esencia, es un fenómeno semiótico. Para que esto suceda, el autor menciona tres características indispensables: 1) un objeto debe ser usado con otra función, distinta a su uso pragmático; 2) el objeto es denominado con referencia a esta función; y 3) el objeto es reconocido posteriormente con este nombre y con esta nueva función. Si esto sucede, se puede afirmar que se produce un fenómeno

cultural, es decir, semiótico. Veamos un ejemplo.¹ El hombre ve una piedra, que además de ser un objeto pragmático útil (produce chispa al golpearlo con otra piedra), con una forma que evoca a una mujer. El hombre llama a esta piedra “muñeca”. El hombre le cuenta su experiencia a otro hombre. Así, surge por primera vez el arte en la historia del hombre (ilustración 1).

Ilustración 1. Muñeca prehispánica.



Fonte: Museo del Títere, Huamantla, Estado de Tlaxcala, México.
Foto del archivo personal de los autores.

¹ Se trata de un ejemplo propio. Nota de autores.

De acuerdo a los autores de la semiótica, la cultura implica producción constante de sistemas de signos y símbolos y de textos semióticos que expresan contenidos particulares (Lotman, 1997; Eco, 2005, 2008a). La cultura humana conforma a una esfera que rodea al ser humano desde su nacimiento (Lotman, 2001). Para la vida del ser humano esta esfera juega un papel determinante; el niño se apropia de los sistemas de signos y símbolos, los cuales, además, cambian en el transcurso de la historia (Eco, 2008b). Contrastando los fenómenos biológicos con los fenómenos culturales, Lotman (2001) escribe que en la biología el desarrollo evolutivo se relaciona con la desaparición de las especies por selección natural. Por el contrario, en la historia del arte, las obras de épocas lejanas continúan con vida de manera activa como factores vivos; trabaja todo el corte de la cultura y no solo su último plano.

Para señalar la asombrosa semejanza de la interpretación de la cultura en la semiótica moderna y en la psicología histórico-cultural de Vigotsky (1995), podemos recordar que el propio Vigotsky inicialmente llamó a su enfoque “psicología instrumental” (Yaroshevsky, 2007). Con el término *instrumento*, Vigotsky comprende a un objeto, signo o símbolo externo o interno, el cual se integra en un proceso psicológico, modificando tanto su resultado, como su efecto para el sujeto que lo utiliza. Vigotsky y sus colaboradores realizaron estudios psicológicos, en los cuales lograron mostrar cómo la inclusión de un signo (instrumento psicológico) modifica el tipo de respuesta del niño a las preguntas del experimentador, elevando su eficiencia. Por ejemplo, en los experimentos relacionados con el proceso de atención, se les pedía a los niños que contestaran todo lo que quisieran a las preguntas del adulto, pero que no utilizaran solo palabras “sí”, “no”, “blanco”, negro”. Para los niños pequeños se trata de una tarea bastante compleja y sus resultados fueron pobres. La inclusión del medio externo – tarjetas blancas y negras y tarjetas con símbolos “sí” y “no”, modificó radicalmente el éxito de los niños, mejorando significativamente sus respuestas (Vigotsky, 1995). Podemos afirmar que se trata de una modificación precisamente cultural (inclusión del medio cultural) y no de tipo biológico ni social (las condiciones biológicas y sociales de la vida de los niños no se han cambiado). Este tipo de transformación a través de la inclusión de los medios culturales, es esencial para el desarrollo cognitivo del niño.

De esta forma, los instrumentos psicológicos transforman y cambian el mundo interno del ser humano, a diferencia de las herramientas prácticas, que sólo cambian a la naturaleza (ilustración 2).

Ilustración 2. Ejemplo de signos psicológicos (escritura egipcia e instrumentos quirúrgicos).



Fuente: Foto del archivo personal de los autores.

Estas últimas pueden ser interesantes para un economista o para un filósofo, pero para un psicólogo son interesantes los instrumentos psicológicos que se adquieren desde las etapas más tempranas de la infancia y se perfeccionan durante la vida a través de las actividades que realiza el hombre. Estos instrumentos, antes que nada, cambian el mundo interno del sujeto. Por ejemplo, si el niño aprende a tocar piano, con esto adquiere todo un sistema de signos (y operaciones) musicales, lo cual modifica sus habilidades, su personalidad, su manera de ver las cosas, las personas y a sí mismo. Nunca será el mismo sujeto después de aprender a tocar el piano. A esto refiere la verdadera transformación psicológica.

El psicólogo, en este caso, debe estudiar cómo se da este proceso de transformación psicológica, qué etapas tiene, cómo se da esta interacción cultural y cómo se puede favorecer a este proceso (o qué lo altera y lo perjudica). “El mundo externo en el que vive el niño se somete a la semiotización” y se divide entre los objetos en sí mismos y los objetos que representan algo más que ellos (Lotman, 2001, p.259). El niño interactúa con ambos tipos de objetos desde su nacimiento, pero los objetos del segundo tipo, los “semiotizados”, son esenciales para su desarrollo cognitivo, debido a que éste requiere de la interacción con abstracciones o modelos de objetos y no con los objetos como tales. Acerca de los instrumentos psicológicos L. S. Vigotsky (1982) escribió que durante el

proceso de la vida social, el hombre creó y desarrolló los sistemas complejos de relaciones psicológicas, sin las cuales la actividad laboral y toda la vida social no hubieran sido posibles. Estos medios de relaciones psicológicas, de acuerdo a su naturaleza, son signos, es decir, estímulos creados artificialmente, cuyo papel es influir sobre el comportamiento y formar relaciones convencionales nuevas en el cerebro del hombre. La significación es un principio nuevo de regulación comportamiento.

Cabe señalar que no cada signo o símbolo semiótico es un instrumento psicológico, de hecho, no lo es si el sujeto no lo usa o no tiene manera de utilizarlo. Consideremos un ejemplo.

La representación de un ser supremo (ilustración 3) puede evocar adoración y devoción por parte de los creyentes de una religión determinada. Esta misma representación puede ser objeto de un análisis histórico o artístico por parte de un especialista. Por otra parte, esta misma imagen simplemente puede no significar nada para una persona ajena a este tema o representar una corriente religiosa distinta (para un católico, por ejemplo). En este caso, se trataría de un símbolo, pero no de un signo psicológico.

Ilustración 3. Adoración de la imagen de Buda cerca de un monasterio en el Tíbet.



Fuente: Foto del archivo personal de los autores.

Los instrumentos o signos psicológicos pueden ser externos (objetos, imágenes, herramientas, palabras externas, obras musicales, etc.) o internos (los mismos objetos, pero utilizados como una imagen interna o mental). El niño inicialmente interactúa con los signos psicológicos externos y se regula a través de ellos. Más tarde, durante la etapa escolar, el niño adquiere la posibilidad de dirigirse con su propio lenguaje interno y con otros signos psicológicos internos (imágenes, ideas, sentimientos).

Con los ejemplos anteriores, queda claro que no sólo el lenguaje es un instrumento psicológico, a pesar de su enorme papel para el desarrollo del niño. Lo esencial en la postura histórico-cultural acerca del desarrollo cognitivo es que, al principio, la adquisición de los instrumentos psicológicos se da desde el plano externo en las actividades compartidas entre el niño y el adulto. Más adelante, esta interacción se interioriza, lo cual significa que el niño comienza a actuar de forma independiente, individual e interna.

Vigotsky (1995) escribió que los procesos psicológicos aparecen en escena dos veces: primero como procesos externos, sociales, compartidos, y después, como procesos independientes, internos, individuales. Consideró al *proceso de interiorización como el paso de lo externo a lo interno, de lo social a lo individual*. En relación con lo anterior, Leontiev (1975) escribió: “Como se sabe, la interiorización es el paso, en cuyo resultado, los procesos externos con los objetos externos se convierten en los procesos internos con los objetos internos que transcurren el plano interno, en el plano de la consciencia” (p.145). Podemos decir que el principio teórico de la interiorización también se puede aceptar como un principio metodológico, debido a que esta se puede considerar como una vía para la formación cognitiva del niño.

Con ayuda del concepto de mediatización a través de los instrumentos psicológicos, Vigotsky formuló la teoría de las funciones psicológicas superiores del hombre, contraponiendo estas a la psique inmediata de los animales. El objetivo principal de la psicología instrumental fue estudiar precisamente las características fundamentales de las funciones psicológicas superiores como procesos históricos por su origen, mediatizados por su estructura y voluntarios por su funcionamiento (Yaroshevsky, 2007; Luria, 1980). El concepto de funciones psicológicas superiores permite estudiar las diferencias que existen entre el ser humano y los animales, pero no permite estudiar el desarrollo del niño

de manera integral; para ello hacía falta un punto de vista más sistémico, al cual Vigotsky llegó en sus últimos trabajos.

Acercándose a la necesidad de solucionar el problema del desarrollo psicológico del niño, Vigotsky (1996) tuvo que modificar el objetivo de su estudio: la consideración de las funciones psicológicas superiores cedió su lugar a una unidad más integral: la edad psicológica y la personalidad del niño. A este tema dedica su libro “Psicología infantil” del tomo IV de las obras escogidas. Dicho cambio en el pensamiento científico de Vigotsky fue interpretado por sus seguidores como un cambio revolucionario que le permitió imprimir su verdadera esencia al enfoque histórico-cultural en la psicología del desarrollo del niño. Acerca de lo anterior, Elkonin (1989) escribió: “...L. S. Vigotsky es el fundador de la psicología no clásica – la psicología que representa una ciencia acerca de cómo, desde el mundo del arte, mundo de herramientas y producción, nace y surge el mundo subjetivo de un hombre” (p.478).

Este desarrollo cultural, por su propia definición, no se puede dar bajo el paradigma de estímulo-respuesta, debido a que los objetos de la cultura no son simples estímulos ambientales, como lo plantea el conductismo clásico.

El desarrollo cognitivo a través de la adquisición de la experiencia cultural, sólo se puede dar como una interacción entre el niño y adulto, lo cual resulta evidente. Sin embargo, decir esto es decir muy poco o casi nada. La pregunta principal en este caso sería: ¿cómo se realiza la interacción específica dirigida y esencial para la edad dada, que realmente garantice la adquisición de un conocimiento particular?

Algunos autores, a pesar de que introducen el término de interacción y defienden este principio, no la especifican de acuerdo a las necesidades de las edades, y simplemente hablan de una interacción social amplia entre el niño y el adulto. De hecho, se considera que todo el desarrollo psicológico es social, ya no se utiliza el término cultural, o se utiliza como sinónimo del término “social”. Con lo social se comprende el entorno inmediato que rodea al niño con características sociológicas concretas en las cuales crece el niño (Rogoff, 1993; Cole, 1997; Wertch, 1988). De acuerdo a esta interpretación, para comprender el desarrollo del niño, en el cual el adulto juega un rol de un “guía” inespecífico, lo único que hay que estudiar son las características antropológicas y sociológicas de la vida del niño. Debemos subrayar

que esta interpretación de las aportaciones de Vigotsky no corresponde a su esencia verdadera, incluso se puede decir que la simplifica.

En estos casos los autores utilizan el concepto de “zona de desarrollo próximo” propuesto por Vigotsky. Dicho concepto se refiere a la necesidad de considerar en primer lugar (al valorar el desarrollo cognitivo), no lo que el niño logra hacer solo, sino lo que él hace en colaboración con otro. El problema que surge es que es posible comprender la colaboración de dos maneras distintas: 1) como una colaboración social global, inespecífica, de tipo comunicativo y práctico o 2) como una actividad particular, que garantiza la adquisición de los conocimientos en cuestión.

En la actualidad se discuten estos dos puntos de vista entre los seguidores de Vigotsky (Solovieva; Quintanar Rojas, 2006a, 2006b). Los partidarios del primer punto de vista sólo señalan el aspecto social de la colaboración mediada por el adulto, sin tratar el tema de cómo este adulto puede realmente garantizar el desarrollo cognitivo del niño. Se hace énfasis en los aspectos sociales particulares de los niños y su contexto social y no en las características generales de la experiencia cultural humana y las posibilidades de su adquisición (Cole, 1997). Desde nuestro punto de vista, comprender la colaboración solo en sus aspectos sociales y contextuales, se desvía de las ideas de Vigotsky acerca del desarrollo psicológico y se acerca más a los conceptos del aprendizaje social.

El enfoque verdaderamente novedoso de Vigotsky no se relaciona con el hecho de que el medio social influye sobre el desarrollo psicológico del niño, sino que todos los procesos psicológicos, desde el inicio mismo, son compartidos entre el niño y el adulto, es decir, que no se puede considerar un desarrollo psicológico del niño *per se*. Si aceptamos lo anterior, debemos aceptar que el niño no tiene actividad propia (ni atención, ni memoria), sino actividad compartida con el adulto: en un proceso psicológico participan dos individuos biológicos y sociales. El desarrollo psicológico, que se diferencia de la maduración biológica, consiste en la adquisición de la experiencia humana, es decir, de los instrumentos psicológicos dentro de las actividades específicas que permiten que dicha adquisición se lleve a cabo. Estas actividades compartidas con el adulto no son un fondo, sino la esencia o la fuente de esta adquisición. A este respecto, Elkonin (1989) señaló que “La idea principal de L. S. Vigotsky, y no vale la pena alejarse de ella, es la idea de que todos los procesos psicológicos, toda la actividad psicológica, se

le da al niño en una forma particular y que todo el desarrollo psicológico no se puede dar solo en forma de adquisición” (p.469). El mismo Vigotsky (1983) escribió que:

Cada función psicológica, en el desarrollo cultural del niño, aparece en escena dos veces, en dos planos, inicialmente en el social, después psíquico, interno; inicialmente, entre las personas, como categoría intersíquica, después, dentro del niño, como una categoría intrapsíquica (Vigotsky, 1983, p.45).

Cabe señalar que los representantes actuales del enfoque histórico-cultural y de la teoría de la actividad² han elaborado formas de interacciones (actividades) específicas de acuerdo al contenido de la acción y a la edad psicológica del niño. Para actuar correctamente con los instrumentos culturales, no es suficiente (aunque indispensable) incluir al niño en una interacción inespecífica, sino proporcionar una orientación clave para utilizar correctamente dichos instrumentos (Galperin, 1998, 2000). Con este tema se relaciona la creación y aplicación de métodos nuevos no tradicionales para la enseñanza de la lectoescritura (Solovieva; Quintanar Rojas, 2006a, 2008), matemáticas (Talizina, 2001; Salmina, 1986; Ortiz, 2007) y otras áreas conceptuales (González; Solovieva; Quintanar Rojas, 2009).

Durante su desarrollo cognitivo, el niño debe adquirir y dominar modos de acciones particulares con los objetos externos e internos (conceptos). Para garantizar lo anterior, a veces son necesarios años de trabajo teórico y experimental para crear las actividades pertinentes (Talizina, 2009). Dichas actividades consideran la necesidad de inclusión del objeto, en el inicio de la actividad, como resultado futuro que se espera al final de la actividad. Lo anterior significa que el niño, en cierta etapa de su desarrollo, debe ser consciente de su propio desarrollo cognitivo y de sus necesidades. Esta etapa del desarrollo es la etapa escolar, es decir, la etapa de aprendizaje escolar dirigido. Acerca de la importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo psicológico, Vigotsky (1982) escribió que la enseñanza puede interferir en el transcurso del desarrollo de manera decisiva, debido a que las funciones, en el momento inicial del proceso enseñanza-aprendizaje, aún no han

² Para precisar la relación entre el enfoque histórico-cultural y la teoría de la actividad ver: Talizina; Solovieva; Quintanar Rojas (2010).

madurado, mientras que la enseñanza puede organizar el proceso de su desarrollo y, de este modo, determinar su destino. El concepto de actividad de enseñanza-aprendizaje dirigido fue desarrollado en los trabajos de los seguidores de Vigotsky (Davidov, 1996, 2000; Galperin, 2000; Talizina, 1984, 2000, 2009). Por ejemplo, Davidov (1996), establece diferencias entre el concepto de actividad de aprendizaje escolar dirigido y el aprendizaje como resultado inespecífico de otras actividades que realiza el niño en su vida: la actividad de aprendizaje escolar tiene su propia estructura y contenido, que se tiene que diferenciar de otros tipos de actividades. Esta actividad determina la aparición de neoformaciones particulares de la edad escolar y garantiza no sólo el desarrollo cognitivo, sino el desarrollo psicológico general de los escolares, así como de su personalidad.

Debido a que no tenemos espacio para describir en forma concreta esta edad psicológica y que contamos con una magnífica monografía en español dedicada a este tema (Talizina, 2009), solo mencionaremos sus particularidades básicas.

Con el inicio de la edad escolar, el niño comienza la etapa de adquisición dirigida, externamente organizada, de la experiencia histórico-cultural a través de la apropiación de los conceptos científicos y de las acciones con ellos. Al referirse a la necesidad psicológica de apropiación de los conceptos científicos, Vigotsky (1982) escribió que “la concientización entra por la puerta de los conceptos científicos” (p.220). Por su parte, Davidov (2000) señaló que, además de adquirir instrumentos explicativos, el concepto científico le permite al niño organizar su propia actividad intelectual. Las necesidades cognitivas surgen durante el proceso de adquisición activa de conceptos teóricos elementales que se realiza durante la actividad conjunta con el maestro en forma de acciones accesibles de aprendizaje, las cuales se dirigen a la solución de problemas correspondientes de la enseñanza. De acuerdo a este autor, la organización de la actividad escolar contiene aspectos sociales, lógicos, pedagógicos, psicológicos y fisiológicos. Cada uno de ellos requiere de su propia consideración.

En la edad preescolar, en la cual predomina el juego, la adquisición de conocimientos en forma de conceptos empíricos y las acciones con ellas, son el producto indirecto de la actividad del niño, mientras que en la escuela primaria los conceptos constituyen, tanto el objeto directo de las acciones del niño, como el objetivo de su actividad rectora, a la cual se denomina como aprendizaje dirigido. La edad escolar se considera,

en este caso, como la edad esencial para todo el desarrollo cognitivo que tendrá implicaciones directas e indirectas para toda la vida futura del niño y su personalidad. El papel del adulto (maestro) es fundamental en este proceso, debido a que constituye la actividad de enseñanza-aprendizaje dirigida, en la cual participa un colectivo de niños-coetáneos. Sin enseñanza no hay aprendizaje y, a su vez, la enseñanza adecuadamente organizada, que garantiza el aprendizaje, asegura el desarrollo cognitivo del niño. El desarrollo cognitivo, a través de la adquisición de los conceptos básicos generales de la ciencias básicas, constituye el objetivo del desarrollo psicológico en la edad escolar. La adquisición de conceptos generales garantiza también la aparición de formas cada vez más independientes de actividades, entre otras, el aprendizaje. Este aprendizaje independiente le permite al adolescente rebasar la situación social de la escuela para integrarse con sus coetáneos en actividades cada vez más creativas, independientes e individualizadas. Es importante señalar que el diseño y la aplicación de los métodos de enseñanza deben responder a las exigencias de la edad psicológica, a la estructura interna de la materia (ciencia) que se enseña y a los principios de la teoría de la actividad aplicada a la enseñanza (Talízina, 2009).

Las exigencias de la edad psicológica implican el conocimiento de las neoformaciones previas de la edad escolar, que se adquieren a través de las actividades propias de la edad preescolar y garantizan la adquisición de la motivación cognitiva, la actividad voluntaria, la personalidad y la reflexión, como rasgo de la personalidad del niño. Las actividades que garantizan estas adquisiciones se relacionan con diversas formas de juego, la formación dirigida de la actividad gráfica y el análisis y la dramatización de cuentos. La caracterización de estas actividades no constituye el objetivo de este capítulo, pero es indispensable para comprender la esencia de la preparación psicológica para los estudios escolares (Salmina; Filimonova, 2000; García, 2005; Quintanar Rojas; Solovieva, 2009; Gonzales-Moreno; Quintanar Rojas; Solovieva, 2009; Lázaro et al., 2009).

Las exigencias que se refieren a la estructura de la materia como un sistema de conocimientos, implican un análisis previo detallado del área de conocimientos que esta en cuestión. Cada materia escolar se analiza precisamente como un sistema de conocimientos científicos: qué es lo general, sin lo cual no es posible comprender el sentido y el funcionamiento de dicho sistema. Los maestros de secundaria frecuentemente se quejan de que no pueden avanzar, debido a que los alumnos no poseen los conocimientos previos. Posiblemente esto significa que los alumnos

no tienen conocimientos generales y que solo han memorizado algunos conceptos particulares. Por ejemplo, en geometría los alumnos pueden reproducir la definición de “cuadrado”, pero no pueden relacionar el cuadrado con el rectángulo, es decir, que no comprenden cuál de estos dos es el concepto más general y cuál es un “caso particular” del otro. Igualmente, los maestros comentan que los alumnos no pueden diferenciar al “cubo” del “cuadrado”, ni comprender las relaciones que existen entre ellos. Los alumnos con altas calificaciones de escuelas particulares no diferencian al “triángulo rectángulo” del “triángulo”, en el cual el ángulo recto se encuentra en posición distinta de la representada en el manual de geometría y dibujada por el maestro³ (ilustración 4).

Ilustración 4. Posiciones del ángulo recto dentro del triángulo rectángulo:
a) tradicional



b) propuesta en el experimento de reconocimiento de concepto



Fuente: los autores.

³ Estos son ejemplos de la experiencia de los autores y de conversaciones con maestros de primaria y secundaria de colegios particulares, urbanos oficiales y rurales en diversos países de América Latina.

Lo anterior significa que los alumnos no tienen concepto general de la geometría: “figura geométrica”. Esto implica que no pueden actuar libremente en geometría, no pueden realizar transformaciones geométricas, no pueden poner ejemplos propios ni demostrar teoremas. Ni siquiera comprenden a qué se refieren al decir “ángulo” o “cuadrado”, es decir, no saben con qué serie de fenómenos culturales se relacionan dichos conceptos, qué incluyen y qué no incluyen. En resumen, no saben qué puede “hacer” la geometría y qué “no puede hacer” esta ciencia! Todo esto simplemente significa que, de acuerdo a la visión del desarrollo cognitivo en el enfoque de Vigotsky y sus seguidores, no se han adquirido los conceptos geométricos, por lo tanto, no se han apropiado de esta parte de la experiencia cultural humana y que la geometría es algo ajeno a su conciencia, algo que existe fuera de ellos y que no se relaciona con sus logros personales. A su vez, esto conduce a la indiferencia de los alumnos hacia su propio desarrollo cognitivo y una actividad negativa hacia los conocimientos.

Ejemplos similares los encontramos en otras materias escolares como la literatura, el idioma, la historia, la geografía, etc.

El análisis de la materia escolar como un sistema, frecuentemente requiere de una participación profesional del psicólogo y del especialista en la materia. Es necesario identificar los conceptos básicos generales, por ejemplo, el concepto “figura geométrica” en la geometría y cómo se puede introducir y formar en los alumnos, es decir, qué hay que hacer y cómo hacerlo para lograrlo. Lo anterior puede llevar mucho tiempo, sin embargo, los resultados siempre hacen pensar que vale la pena hacerlo (Solovieva; Quintanar Rojas, 2006, 2008).

Las exigencias que se refieren a los principios de la teoría de la actividad de la enseñanza, implica que se requieren de conocimientos profundos, no sólo del enfoque histórico-cultural o instrumental de Vigotsky, sino también de la teoría de la actividad y de sus aplicaciones prácticas (Leontiev, 1975; Guippenreitor, 1996; Davidov, 1996, 2000; Rubinstein, 2000; Galperin, 1998, 2000; Talizina, 1984, 2000, 2007, 2009). Esta teoría propone considerar los elementos estructurales de cualquier actividad, los cuales son invariantes:

1. El motivo, como objeto de la acción del alumno.
2. La base orientadora de la acción, que permite realizar toda la orientación y la elección de los medios para la ejecución.
3. El objetivo, como producto o resultado de la actividad que se alcanza en su realización.

El resultado o producto puede coincidir o no con el objetivo establecido. Todo el proceso de adquisición de conocimientos, entonces, se organiza de acuerdo a este esquema y al mismo tiempo se debe garantizar el paso por las etapas de interiorización: es necesario iniciar desde el nivel más externo e ir pasando a los niveles más internos, iniciar desde el nivel compartido y pasar a la ejecución cada vez más independiente. Solo estos pasos permitirán alcanzar el nivel del logro personal, cuando el concepto pasa del plano social, al plano individual del alumno y se convierte en su propia experiencia individual. Sin esto no se comprende a qué se puede referir el término “aprendizaje significativo”, el cual relacionan a veces con el nombre de Vigotsky. No es fácil determinar si el concepto “cuadrado” es significativo, pero en cualquier caso, no es un concepto puramente pragmático y, posiblemente, no tiene nada que ver con la experiencia del niño previa a la escuela.

Como conclusión queremos recordar que es posible considerar a Vigotsky como un autor que realizó aportaciones esenciales para el tema del desarrollo psicológico integral del niño en la ontogenia, las cuales sólo se pueden valorar en su totalidad conociendo la continuación y consolidación de sus ideas en los trabajos de sus seguidores.

REFERENCIAS

- AKHUTINA, T. V. (2002). L. S. Vigotsky y A. R. Luria: la formación de la neuropsicología. *Revista Española de neuropsicología*, España, v.4, n.2-3, p.108-129.
- AKHUTINA, T. V. (2007). El papel de Vigotsky para el desarrollo de la neuropsicología. *Metodología e Historia de la Psicología*. v.2, n.4, p.57-68.
- ASMOLOV, A. G. (2000). *Del otro lado de la conciencia: problemas metodológicos de la psicología no clásica*. Moscú, Sentido.
- BUSTAMANTE, M. (1978). El desarrollo psicológico del niño según la psicología soviética. *Revista Latinoamericana de Psicología*, Colombia, v.10, n.3, p.411-422.
- COLE, M. (1997). *Cultural psychology. A once and future discipline*. Cambridge, University Press.
- DAVIDOV, V. V. (1996). *La teoría de la enseñanza que conduce al desarrollo*. Moscú, INTER.
- DAVIDOV, V. V. (2000). *Tipos de generalización de la enseñanza*. Moscú, Sociedad Pedagógica de Rusia.
- ECO, U. (2005). *Tratado de semiótica general*. México, De Bolsillo.

- ECO, U. (2008a). *Decir casi lo mismo*. México, Lumen.
- ECO, U. (2008b). *Tratado sobre la belleza* México, Lumen.
- ELKONIN, D. B. (1989). *Obras psicológicas escogidas*. Moscú, Pedagogía.
- ELKONIN, D. B. (1995). *Desarrollo psicológico en las edades infantiles*. Moscú, Academia de Ciencias Pedagógicas y Sociales.
- ELKONIN, D. B. (1999). *Psicología del juego*. Moscú, Vlados.
- ELKONIN, D. B. (2009). Hacia el problema de la periodización del desarrollo en la edad infantil. En: SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR ROJAS, L. (Orgs.). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México, Trillas, p.191-209.
- GALPERIN, P. Ya. (1998). *Actividad psicológica como ciencia objetiva*. Moscú, Instituto de Ciencias Pedagógicas y Sociales.
- GALPERIN, P. Ya. (2000). *Cuatro conferencias sobre psicología*. Moscú, Escuela Superior.
- GARCÍA, M. (2005). El uso de las actividades de juego y cuento para el desarrollo de neofunciones en niños preescolares. 15of. *Disertación* (Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica), Facultad de Psicología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, abril de 2005.
- GIPPENREITER, YU. B. (1996). *Introducción a la psicología general*. Moscú, CheRo.
- GONZÁLEZ-MORENO, C.; SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR ROJAS, L. (2009). Utilización de la actividad de juego temático de roles sociales en la formación del pensamiento reflexivo en preescolares. *Magis*, Revista Internacional de Investigación en Educación, Bogotá, v.2, n.3, p.173-190.
- LÁZARO, E., SOLOVIEVA, Y.; CISNERO, N.; QUINTANAR ROJAS, L. (2009). Actividades de juego y cuento para el desarrollo psicológico del niño preescolar. *Revista Internacional Magisterio*, Bogota, v.37, p.80-85.
- LEONTIEV, A. N. (1975). *Actividad, consciencia, personalidad*. Moscú, Universidad estatal de Moscú.
- LEONTIEV, A. N. (1983). *Obras psicológicas escogidas*. Moscú, Universidad Estatal de Moscú.
- LURIA, A. R. (1980). *Los procesos cognitivos: un análisis socio-histórico*. Barcelona, Fontanella.
- LURIA, A. R. (1997). *Conciencia y lenguaje*. México, Visor.
- LOTMAN, Yu. M. (1997). *Conversaciones sobre la cultura rusa*. St. Petersburg, Arte.
- LOTMAN, Yu. M. (2001). *Semio-esfera*. San Petersburg, Arte-San Petersburg.
- MEDINA, Liberty A. (2007). *Pensamiento y lenguaje*. Enfoques constructivistas. México, McGraw Hill.
- OBJUJOVA, L. F. (2006). *Psicología del desarrollo por edades*. Moscú, Educación Superior.

ORTIZ, G. (2007). *La formación del concepto de número en escolares de una comunidad de habla náhuatl-castellana*. 165f. Disertación (Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica), Facultad de Psicología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, agosto de 2007.

PAZ, O. (1986). *El arco y la lira*. Lengua y estudios literarios. México, Fondo de cultura económica.

QUINTANAR ROJAS, L.; SOLOVIEVA, Y. (2009). *La formación de las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México, Trillas.

ROGOFF, B. (1993). *Aprendices del pensamiento*. El desarrollo cognitivo en el contexto social. Barcelona, Paidós.

RUBINSTEIN, L. S. (2000). *Bases de psicología general*. Petersburgo, Piter.

SALMINA, N. G. (1986). *Signo y símbolo en la educación*. Moscú, Universidad Estatal de Moscú.

SOLOVIEVA, Y. (2004). *El desarrollo intelectual y su evaluación*. Una aproximación histórico-cultural. Puebla, Universidad Autónoma de Puebla.

SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR ROJAS, L. (2006a). La formación invariante de la lectura en el idioma español. *Revista de la Universidad Estatal de Moscú*. Serie Psicología, v.14, n.1, p.62-70.

SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR ROJAS, L. (2006b). La zona del desarrollo próximo en niños de diferentes niveles socio-culturales. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 6, 2, p.115-128.

SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR ROJAS, L. (2008). *Enseñanza de lectura*. Método práctico para la formación lectora. México, Trillas.

SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR ROJAS, L. (2012). *Actividad de juego en la edad preescolar*. México, Trillas.

TALIZINA, N. F. (1984). *El proceso de asimilación de conocimientos*. Moscú, Universidad Estatal de Moscú.

TALIZINA, N. F. (2000). *Psicología pedagógica*. México, Universidad Autónoma de San Luis Posotí.

TALIZINA, N. F. (2007). La esencia de la aproximación de la actividad en psicología. *Metodología e Historia de la Psicología*. 2, 4, p.157-162.

TALIZINA, N. F. (2009). *Aplicación de la teoría de la actividad a la enseñanza*. México, Universidad Autónoma de Puebla.

TIJOMIROV, O. K.; BABAYEVA YU. D.; BEREZANSKAYA, N. B.; VASILIEVA, I.A.; VOISKUNSKY, A.E. (1999). El desarrollo de la aproximación de la actividad en la psicología del pensamiento. En: VOISKUNSKY, A. E.; ZHDAN, A. N.; TIJOMIROV, O. K. (Eds.) *Tradiciones y perspectivas de la aproximación de la actividad en psicología*. Moscú, Sentido, p.191-234.

VIGOTSKY, L. S. (1982). *Obras escogidas*. Tomo II. Moscú, Pedagogía.

VIGOTSKY, L. S. (1983). *Obras escogidas*. Tomo III. Moscú, Pedagogía.

- VIGOTSKY, L. S. (1992). *Obras escogidas*. Tomo II. Madrid, Visor.
- VIGOTSKY, L. S. (1995). *El problema del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Obras escogidas. Tomo III. España, Visor, p.11-46.
- VIGOTSKY, L. S. (1996). *Psicología infantil*. Tomo IV. Madrid, Visor.
- WERTSCH, J. V. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona, Paidós.
- YAROSHEVSKY, M. G. (2007). *L. S. Vigotsky en la búsqueda de una nueva psicología*. Moscú, LKI.

Zona de desenvolvimento próximo e o amadurecimento das funções psíquicas

Ruben de Oliveira Nascimento

A tese da Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) é uma das contribuições da teoria de Lev Vigotski (1896-1934) mais conhecidas e utilizadas no campo educacional. Autores como Werstch (1988), Tudge (1996), Berthould-Papandropoulou e Kilcher (1996), Galbraith, Van Tassell e Wells (1997), Baquero (2001), Hedegaard (2002), Newman e Holzman (2002), Daniels (2003), Van der Veer e Valsiner (2009), Prestes (2010) e Chaiklin (2011) abordam esse tema, contribuindo com muitas questões para seu estudo e aplicação educacional.

De acordo com Chaiklin (2011), o conceito de ZDP vem sendo bastante citado ou empregado em estudos sobre ensino e aprendizagem em diversas áreas, como leitura, escrita, matemática, ciências; no aprendizado de uma segunda língua; com diferentes populações de alunos, incluindo pré-escolares, crianças em situação de vulnerabilidade, dificuldades de aprendizagem, portadoras de deficiência intelectual e com altas habilidades; sobre tecnologias da informação e comunicação; sobre formação de professores, etc.

Segundo Van der Veer e Valsiner (2009), a primeira descrição detalhada do conceito de ZDP é encontrada em um estenograma de uma palestra realizada em 23 de dezembro de 1933, no Instituto Pedagógico Bubnov. Os autores mostram que, nessa palestra, Vigotski trabalha a diferença entre o desempenho independente e o desempenho assistido, mencionando pesquisas que mostravam que crianças que recebiam dicas e sugestões na resolução das tarefas, eram capazes de solucionar problemas que estariam além de sua idade mental medida por testes de inteligência.

A origem dessa discussão se deve ao problema da constatação do nível de desenvolvimento intelectual para se ensinar matérias escolares,

realizado por meio de testes psicológicos. Vigotski questiona essa metodologia, colocando que os testes verificam somente o desempenho em situações de resolução independente de tarefas, encontrando-se, assim, apenas o nível de desenvolvimento atual da criança. Mas, Vigotski afirma que é preciso dividir também um segundo nível de desenvolvimento intelectual em que se possa encontrar a relação entre desenvolvimento e capacidade de aprendizagem, sem se prender ao nível de desenvolvimento já formado – fator que os testes de inteligência da época constatavam. O conceito de ZDP surge em meio a essas discussões.

Resumidamente, Vigotski (2012) estabelece o conceito de ZDP em uma série de investigações para examinar a relação entre instrução e desenvolvimento na idade escolar. O conceito de ZDP surge como uma resposta ao problema de se ligar a instrução apenas ao nível de desenvolvimento intelectual atual, como constatado pelos testes de inteligência da época. Nessas investigações, Vigotski (2012) coloca um novo procedimento metodológico para se examinar esse problema: diante de testes em que as crianças não estão em condição de resolver por si mesmas (ou de forma autônoma), é oferecido auxílio na forma de “demonstraciones, preguntas sugerentes, enseñandoles cómo empezar su resolución, etc.” (Vigotski, 2012, p.353). Os resultados do experimento mostraram que, com essa ajuda, com essa colaboração, as crianças resolviam tarefas ou testes de desempenho intelectual que estavam além dos previstos para sua idade cronológica. No caso, a resolução assistida de problemas revelou que as crianças podem resolver tarefas mais difíceis do que aquelas que resolvem de modo independente.

Vigotski (2012) comenta que essa constatação mostra que o segundo nível alcançado com resolução assistida de problemas tem uma importância maior para a educação escolar do que o nível de desenvolvimento atual.

Nessas discussões, temos a hoje clássica definição de ZDP:

Esta diferencia entre la edad mental o el nivel actual de desarrollo, determinado por medio de la resolución independiente de tareas, y el nivel alcanzado por el niño cuando resuelve tareas no en forma autónoma, sino asistido, determina la zona de desarrollo próximo (Vigotski, 2012, p.353).

No texto *Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na Idade Escolar*, o autor coloca que “a diferença entre o nível das tarefas realizáveis com o auxílio dos adultos e o nível das tarefas que podem se desenvolver com uma atividade independente define a área de desenvolvimento potencial [próximo] da criança” (Vygotsky, 2007, p.36).

Mas, Vigotski coloca também que “la mayor o menor posibilidad del niño de pasar de lo que sabe por su cuenta a lo que sabe hacer con asistencia constituye el síntoma más sensible para caracterizar la dinámica del desarrollo y del éxito de su actividad mental” (Vigotski, 2012, p.355). Pode-se notar que o êxito da atividade mental está relacionado com esta questão: “en colaboración el niño resuelve con mayor facilidad tareas más próximas a su nivel de desarrollo” (Vigotski, 2012, p.358). No caso, se a dificuldade da tarefa for além dessa possibilidade, ela se torna insuperável, mesmo com assistência.

Para Blanck (2003), quando “Vigotski fala da ‘zona de desenvolvimento proximal’ – na verdade, deveria se dizer ‘zona de desenvolvimento mais próximo’ (*zona bliyaishego razvitia*)” (Blanck, 2003, p.24). Na análise de Prestes (2010):

Portanto, defendemos que a tradução que mais se aproxima do termo *zona blijaichego razvitia* é zona de desenvolvimento iminente, pois sua característica essencial é a das possibilidades de desenvolvimento, mais do que do imediatismo e da obrigatoriedade de ocorrência, pois se a criança não tiver a possibilidade de contar com a colaboração de outra pessoa em determinados períodos de sua vida, poderá não amadurecer certas funções intelectuais e, mesmo tendo essa pessoa, isso não garante, por si só, o seu amadurecimento (Prestes, 2010, p.173, grifo da autora).

O significado do termo vem sendo discutido atualmente como uma importante contribuição para seu estudo avançado. Mas, queremos destacar, nas análises de Vigotski sobre ZDP, um dado teoricamente relevante: o uso de metáforas de cunho biológico. Vigotski considera a tônica no nível de desenvolvimento atual para se pensar o ensino, da seguinte maneira: “para determinar el nivel de desarrollo actual se emplean tests que exigen una resolución independiente y que solo son demostrativos de funciones ya formadas y *maduras*” (Vigotski, 2012, p.353, grifo nosso). Mas, sobre isso comenta que “evidentemente, con este método solo podemos establecer aquello que en el niño ya *ha*

madurado hasta el momento. Determinamos únicamente el nivel de su desarrollo actual. Pero el estado de desarrollo nunca se determina sólo por su *parte madura*” (Vigotski, 2012, p.353, grifo nosso).

Assim sendo, o nível de desenvolvimento atual representa, metaforicamente, um estado psíquico já maduro, já formado e efetivo, de acordo com testes de inteligência da época. Mas, para Vigotski, essa discussão está incompleta.

Metáforas desse tipo aparecem também na abordagem de ZDP como um diagnóstico de natureza clínica. Nesse caso, importa o diagnóstico do desenvolvimento não somente com base nos processos psíquicos já maduros, mas também nos que estão em vias de maturação. No texto, *O Problema da Idade*, o autor comenta:

Por tanto, al investigar lo que puede hacer el niño por sí mismo, investigamos el desarrollo del día anterior, pero cuando investigamos lo que puede hacer en colaboración determinamos su desarrollo del mañana. La esfera de los procesos inmaduros, pero en vía de maduración, configura la zona de desarrollo próximo del niño (Vygotski, 2006, p.269).

Ou ainda:

Un auténtico diagnóstico del desarrollo no sólo debe abarcar los ciclos ya culminados del desarrollo, no sólo sus frutos, sino también los procesos en fase de maduración. Lo mismo que yerra el hortelano si al calcular la cosecha toma en cuenta tan sólo la cantidad de fruta ya madura, sin saber apreciar el estado de los frutales todavía en sazón, así también el psicólogo que se limita a determinar lo ya maduro, dejando de lado lo que está en el proceso de maduración, jamás podría disponer de una visión completa y verídica del estado interior de todo el desarrollo y no podrá, por consiguiente, pasar del diagnóstico sintomático al clínico (Vygotski, 2006, p.266-267).

O termo “maduro” remete à ideia de que se atingiu o estágio esperado mais alto, seu completo desenvolvimento, e o termo “amadurecimento” refere-se a um processo que está em vias de atingir esse estágio. Em termos gerais, o estado maduro diria respeito ao estado mais elaborado do desenvolvimento que inclui a composição de estruturas internas com influências externas importantes. O sentido figurado de

amadurecimento das funções psíquicas se relaciona com a visão de desenvolvimento na teoria de Vigotski. Tal comparação se coloca no processo de desenvolvimento das funções psíquicas superiores e no novo estado que se dá com a idade escolar.

Essa discussão toca na importante relação estabelecida por Vigotski entre instrução e desenvolvimento, e em sua afirmação de que a instrução será *frutífera* somente nos limites da ZDP.

O uso de termos com metáfora biológica se mostra como uma pista que nos leva ao contexto histórico de elaboração do conceito e sua fundamentação teórica.

Para seguirmos essa pista, desenvolvemos um estudo teórico, de natureza bibliográfica, visando analisar, de um modo geral, a relação entre ZDP e amadurecimento das funções psíquicas segundo essa metáfora, e suas possíveis relações com o contexto histórico dos estudos da psicologia do desenvolvimento do período.

1. PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E O PROBLEMA DA PRONTIDÃO PARA A APRENDIZAGEM

Segundo Carvalho (1996), Mota (2005) e Benjamin Jr. (2009), desde a Grécia antiga é possível encontrar ideias psicológicas acerca do desenvolvimento humano, voltadas para a educação de crianças, fixação de características individuais, formação e aperfeiçoamento de habilidades e talentos manifestos, discussão da relação entre questões hereditárias e ambientais na formação humana, estudo de variáveis físicas, psíquicas, morais e sociais, etc. Mas, é a partir de 1882 que publicações específicas são produzidas acerca da mente infantil. Centros de estudos criados nos Estados Unidos e na França foram formados e desenvolveram mais pesquisas sobre temas correlatos ao longo da primeira década do século XX, com o objetivo de sistematizar investigações acerca do desenvolvimento humano ao redor de contribuições da psicobiologia, da psicologia da personalidade e do desenvolvimento cognitivo. No período de 1920 a 1939, ocorreram muitos investimentos institucionais no estudo do desenvolvimento da criança e em seu processo de educação escolar, o que conferiu ao campo um impulso científico muito grande.

De acordo com Mota (2005), os principais interesses de estudo nesse período eram o desenvolvimento intelectual, a maturação e o crescimento, utilizando-se, na maioria das vezes, de métodos descri-

tivos e normativos, assim como uma acentuada preferência por estudos longitudinais. Os sistemas psicológicos e teorias expoentes desse período eram a teoria da evolução de Charles Darwin (1809-1882), a psicanálise de Sigmund Freud (1856-1939) e a teoria psicogenética de Granville Stanley Hall (1844-1924).

Nesse quadro histórico dos estudos sobre o desenvolvimento humano, Carvalho (1996) coloca a construção de duas diferentes tendências que contribuíram com a emergência da Psicologia do Desenvolvimento como ciência: a tendência comparatista; e as tendências biológico-experimental e intelectual-filosófica. A primeira tendência apoiava-se na Psicologia Comparada, em que se estuda a diferença de comportamento entre os homens e os animais, entre adultos de sociedades primitivas e adultos de sociedades industrializadas, etc. A segunda tendência compõe-se de pesquisas orientadas para se buscar as causas do comportamento e suas explicações, nas quais os perfis de desenvolvimento são levantados baseando-se na relação do adulto com a criança e de fatores sociais relacionados (biológico-experimental); ou de pesquisas orientadas para se entender o homem como um fenômeno em si, que não pode ser explicado a nível empírico (intelectual-filosófica).

Gesell e Gesell (1912) comentam que a perspectiva biológica fortaleceu-se com base na psicologia experimental e na teoria evolucionista. Esses autores comentam que a perspectiva biológica na ciência da educação esperava normatizar e treinar o crescimento da criança, com base em um retrato psicofisiológico detalhado dela e de suas potencialidades, vista como um ser humano com um background genético historicamente importante, um sofisticado sistema nervoso e significativos aspectos psicológicos de conduta, nos mecanismos de seu comportamento. No caso, os estudos científicos sobre a criança proporcionariam o suporte para se pensar e estruturar a pedagogia, o que geraria técnicas e métodos de ensino voltados para se aproveitar potencialidades da criança, em que a hereditariedade era uma parte do processo e a outra parte responsabilidade de um ensino planejado cientificamente, com base no conhecimento da natureza da criança.

Um desdobramento dessas discussões se coloca nas investigações sobre prontidão para a aprendizagem.

Watson (2000) comenta que, na psicologia do século XX, a noção de prontidão surge com a teoria de Edward L. Thorndike (1874-1949), descrita como sendo as condições necessárias para a ocorrência

da aprendizagem, ativadas quando determinado potencial de estímulo é satisfeito – a chamada Lei da Prontidão.

Thorndike coloca essa lei quando investiga as características principais da aprendizagem humana. Para ele, a aprendizagem é sempre um processo ativo, que desperta o organismo para a ação. No caso, comenta que “para obter o aprendizado, devemos estar em atividade, e para obter atividade, algum impulso deve estar vivo” (Thorndike; Gates, 1936, p.102). Para esse autor, a aprendizagem é mais eficaz quando constitui um meio de satisfazer algum desejo.

A abordagem de Thorndike considera a aprendizagem também como aquisição de reações, colocando o que a pessoa aprende como uma reação, ou seja, “*certas reações a situações de aprendizado*” (Thorndike; Gates, 1936, p.102, grifo dos autores). Essas situações se dão com a criança reagindo a objetos, figuras, etc., como também à voz do professor. Junto a essas características, Thorndike coloca a Lei do Efeito, segundo a qual o indivíduo tende a repetir e aprender reações acompanhadas por um efeito satisfatório, e a não repetir ou aprender reações acompanhadas por um desagradável estado de coisas. O autor coloca também a Lei da Prontidão, dizendo que “a potência dos impulsos e os meios principais de controlar o processo educacional dependem de sua intensidade ou prontidão” (Thorndike; Gates, 1936, p.106). Para ele, a prontidão é vista como meio para se promover o aprendizado, referindo-se às condições de dado momento e à intensidade do impulso que motiva vencer uma dificuldade ou realizar uma ação.

Watson (2000) comenta que a Lei da Prontidão se refere mais ao ajuste preparatório para a aprendizagem, do que ao crescimento. Este seria mais discutido próximo ao conceito de prontidão maturativa, comumente usado pelos educadores no começo do século XX.

Watson (2000) coloca que a abordagem de prontidão maturativa foi a que mais influenciou a teoria educacional nas primeiras décadas do século XX, derivada principalmente da teoria psicológica maturacional e das diferenças individuais, ligadas às teorias de G. Stanely Hall e Arnold Gesell.

Segundo Watson (2000), na abordagem maturacional, a caracterização da prontidão das crianças para a aprendizagem é rica de metáforas biológicas como: “as crianças estão ‘maduras’ para a experiência educacional, ou estão prontas para ‘revelarem-se’ como botões prestes a desabrochar” (Watson, 2000, p.133). Sobre essas questões, a autora comenta:

Nessa visão, o desenvolvimento é um processo contínuo, sem surtos ou irregularidades, cujo curso e grau são determinados por dotes genéticos. A prontidão da criança para aprender é determinada por uma combinação de Idade Mental e domínio de sub-habilidades necessárias (Morphett; Washburne, 1931). Qualquer tentativa de apressar ou interferir no processo de desenvolvimento é considerado seriamente, até mesmo irrecuperavelmente, prejudicial. A solução para problemas na aprendizagem, nesta visão, é esperar. Passado algum tempo, a criança terá amadurecido o suficiente para beneficiar-se do ensino (Watson, 2000, p.133).

Segundo Watson (2000), essas primeiras visões maturacionais eram aplicadas a todos os domínios, surgindo em um tempo em que a aprendizagem era caracterizada por algumas leis gerais aplicáveis a todos os domínios do conhecimento e a toda espécie de aprendiz. Essa autora comenta que as teorias maturacionais colocavam que “a maturidade biológica da criança simplesmente preparava o terreno necessário sobre o qual as leis da aprendizagem agiam” (Watson, 2000, p.134).

Vigotski (2012) não se atém à visão maturacionista de desenvolvimento, mas também não ignora a premissa de que é necessário um estado de desenvolvimento mínimo para novas aquisições. Ele se ocupa das mudanças qualitativas nas operações intelectuais em uma situação social de aprendizagem. Seu foco não está fixado no desenvolvimento do pensamento infantil visto como indiferente à influência da aprendizagem escolar, mas na mudança da estrutura funcional da consciência, ou seja, no aspecto consciente e voluntário da conduta que se desenvolve no curso da instrução escolar e formação de conceitos. Nesse sentido, seu olhar volta-se para a história do desenvolvimento intelectual, caracterizado pela superação de um estado em outro de desenvolvimento, uma vez que para ele a instrução começa antes da criança entrar na escola.

Nessa discussão, coloca-se o processo de maturação das funções psíquicas. Para Vigotski (2012), “cada asignatura de la instrucción escolar siempre se erige sobre un terreno no maduro aún” (Vigotski, 2012, p.358).

Essa análise é pedagogicamente importante, na medida em que Vigotski (2012) compreende que a aprendizagem não começa quando as funções psíquicas estão maduras. Ao contrário: “la inmadurez de las

funciones al comienzo de la instrucción es la ley general y fundamental a la que unánimemente conducen las investigaciones en todos los campos de la enseñanza escolar” (Vigotski, 2012, p.345).

Essas discussões de Vigotski são significativas, e apontam para aspectos fundamentais da sua teoria que tanto suportam a tese da ZDP quanto mostram a sua abordagem educacional com relação ao processo de desenvolvimento. Para adentrarmos nessa discussão, destacamos dois aspectos importantes para análise: a discussão de Vigotski sobre a relação entre instrução escolar e amadurecimento das funções psíquicas; e sua visão dialética de desenvolvimento.

2. INSTRUÇÃO E AMADURECIMENTO DAS FUNÇÕES PSÍQUICAS

Foulin e Mouchon (2000) comentam que, na abordagem de Vigotski, as modalidades de ensino influenciam no nível de desenvolvimento alcançado pelas crianças, particularmente em domínios fundamentais, como leitura, escrita, operações numéricas e estratégias de aprendizagem.

Essa questão pode ser vista na análise de Vigotski (2012) sobre a relação entre instrução e amadurecimento das funções psíquicas. No caso, o autor coloca que “la instrucción se apoya en procesos psíquicos inmaduros que solo han comenzado el primer y principal ciclo de desarrollo” (Vigotski, 2012, p.344).

O fato de a instrução escolar se apoiar inicialmente em processos psíquicos imaturos indica justamente que o desenvolvimento está para alcançar um estado mais elaborado, mais complexo, ou melhor, as funções psíquicas serão amadurecidas, em função da instrução escolar e do domínio de formas de conhecimento escolar.

A noção de amadurecimento psíquico vem acompanhada da seguinte conclusão de Vigotski (2012, p.347): “vemos que la instrucción escolar, se si considera su aspecto psicológico, gira siempre alrededor del eje de las nuevas formaciones principales de la edad escolar: la toma de conciencia y el dominio.”

Vigotski (2012) coloca como tomada de consciência a progressiva compreensão do sistema de conhecimento, das generalizações próprias das disciplinas escolares; e o domínio como a própria tomada de consciência das generalizações, dos conceitos, e suas transições e vínculos dentro de um sistema de conceitos, promovidos no curso da instrução escolar.

Para Vigotski (2012), a tomada de consciência está relacionada com a generalização, na medida em que se dá a formação de um conceito superior, em um sistema de conceitos: “este concepto superior presupone al mismo tiempo la sistematización jerárquica de aquellos conceptos inferiores el concepto dado que también le están subordinados, con los que se vincula nuevamente mediante un sistema de relaciones claramente determinado” (Vigotski, 2012, p.317).

Para o autor, a falta de consciência e a falta de sistematização se colocam nos conceitos espontâneos. Essas questões apontam tanto para a natureza dos conceitos na infância quanto para o efeito da instrução no desenvolvimento. Portanto, a instrução progride em um vínculo complexo e progressivo com o curso interno do desenvolvimento das funções psíquicas.

Mas, Vigotski (2012) alerta que essa relação entre os passos do programa escolar e o desenvolvimento das funções psíquicas não se manifesta em paralelo e não é coincidente, mas transcorre na divergência entre seus cursos próprios, avançando em ritmos distintos.

Essa não coincidência entre instrução escolar e desenvolvimento nos leva diretamente ao segundo aspecto que acima mencionamos.

3. A DIALÉTICA DO DESENVOLVIMENTO

Para Chaiklin (2011), o conceito de ZDP deve ser abordado segundo a perspectiva de desenvolvimento apontada na teoria de Vigotski.

A psicologia de Vigotski tem base no pensamento dialético, que contraria a ideia das teorias maturacionistas da época, de que o desenvolvimento é um processo contínuo, sem surtos ou irregularidades.

Quando analisa o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, no âmbito da teoria histórico-cultural, Vygotski (1995a) comenta:

Debemos señalar, finalmente, que el nexo entre el desarrollo natural, el comportamiento del niño que se basa en la maduración de su aparato orgánico, y de aquellos tipos de desarrollo de los que hemos hablado no es un nexo de carácter evolutivo, sino revolucionario: el desarrollo no se produce por la vía de cambios graduales, lentos, por una acumulación de pequeñas peculiaridades que producen en su conjunto y al final alguna modificación importante. Ya desde el mismo principio el desarrollo observado es de tipo revolucionario. Dicho de otro modo,

observamos la existencia de cambios bruscos y esenciales en el próprio tipo de desarrollo, en las propias fuerzas motrices del proceso (Vygotski, 1995a, p.156).

Na teoria histórico-cultural, a noção de desenvolvimento se baseia no choque entre formas primitivas ou naturais e as formas culturais que a criança vai conhecendo, em uma perspectiva de superação dialética na qual se desenvolvem formas superiores de conduta.

El desarrollo cultural del niño sólo puede ser comprendido como un proceso vivo del desarrollo, de formación, de lucha y, en ese sentido, debe ser objeto de un verdadero estudio científico. Al mismo tiempo, há de introducirse en la historia del desarrollo infantil el concepto de conflicto, es decir, de contradicción o choque entre lo natural y lo histórico, lo primitivo y lo cultural, lo orgánico y lo social (Vygotski, 1995b, p.303).

A mesma perspectiva dialética se apresenta na visão de diagnóstico clínico inserida no conceito de ZDP. No texto *O Problema da Idade*, Vygotski (2006) comenta que

los períodos de crisis que se intercalan entre los estables, configuran los puntos críticos, de viraje, en el desarrollo, confirmando una vez más que el desarrollo del niño es un proceso dialéctico donde el paso de un estadio a otro no se realiza por vía evolutiva, sino revolucionária (Vygotski, 2006, p.258).

Chaiklin (2011) coloca que, na teoria de Vigotski, o processo de desenvolvimento vem dividido em períodos caracterizados de uma forma unificada e fundamentada em princípios explicativos, mas, considerando-se em suas manifestações, o conteúdo particular de cada período etário em que se dá uma mudança qualitativa, cujo ponto de partida é uma relação específica da criança com seu ambiente, designada de situação social de desenvolvimento.

Um diferencial nas discussões de Vigotski (2012) sobre o desenvolvimento intelectual e aprendizagem escolar é sua visão de que a instrução escolar é como um umbral ou limite em que se começa uma nova era no desenvolvimento intelectual da criança, interferindo nos processos psíquicos em amadurecimento, em função da tomada de

consciência na formação dos conceitos e dos domínios requeridos nas disciplinas escolares.

Nessa discussão, Vigotski (2007) questiona teorias sobre o desenvolvimento do pensamento da criança, que colocam o princípio da independência entre desenvolvimento e aprendizagem, ao afirmarem que as formas lógicas do pensamento são processos autônomos que não são, de maneira nenhuma, influenciados pela aprendizagem escolar. Questiona também teorias que defendem a educação como formação de hábitos, que pouco contribuem para o desenvolvimento geral da criança.

Para Vigotski (2007), a ZDP coloca o papel da aprendizagem como fonte do desenvolvimento:

A aprendizagem escolar orienta e estimula processos internos de desenvolvimento. A tarefa real de uma análise do processo educativo consiste em descobrir o aparecimento e o desaparecimento destas linhas internas de desenvolvimento no momento em que se verificam, durante a aprendizagem escolar (Vygotsky, 2007, p.41).

Um aspecto desse complexo vínculo é trabalhado por Vigotski em seu estudo sobre a relação entre conceitos espontâneos e conceitos científicos no desenvolvimento infantil. Mas, em termos de amadurecimento das funções psíquicas, destacamos sua colocação sobre a intelectualização das funções psíquicas no processo de tomada de consciência e domínio voluntário dos conceitos.

Em termos de processo lógico, a racionalização ou intelectualização das funções psíquicas, assume importância nesse sentido:

Por lo tanto, lo central para toda la estructura de la conciencia y para todo el sistema de actividad de las funciones psíquicas lo constituye el desarrollo del pensamiento. Con ello guarda también estrecha relación la idea de la intelectualización de las funciones restantes, es decir, sus variaciones dependen de que en una determinada fase del pensamiento lleva a la atribución del sentido de estas funciones, que el niño comienza a comportarse racionalmente hacia su actividad psíquica. Debido a ello, toda una serie de funciones que actuaban automáticamente comienzan a hacerlo consciente, lógicamente (Vygotski, 2001, p.400-401).

Na análise de Baquero (2001):

Da perspectiva vygotskiana, e não apenas dela, pode-se falar legitimamente de um “impacto” cognitivo da escolarização, de um modo particular dos processos de desenvolvimento formados no seio das práticas escolares. Como se assinalou, a constituição das formas mais avançadas dos Processos Psicológicos Superiores parece depender da participação do sujeito em atividades sociais específicas, reguladas por dispositivos culturais que se proponham, mais ou menos deliberadamente a promover desenvolvimentos subjetivos também específicos. Não tratariam de outra coisa os processos de escolarização (Baquero, 2001, p.76-77).

Para Suárez et. at. (2011):

El concepto de Vigotski sobre la situación social del desarrollo destaca tanto la importancia de los determinantes sociales externos como del rol de la subjetividad ya formada. Su noción de zona del desarrollo próximo indica como él sujeto es capaz de crear activamente a partir de lo ya asimilado. Sus puntos de vista sobre la enseñanza destacan la necesidad de una participación activa y creadora del estudiante en la misma (Suárez et al., 2011, p.135).

A visão dialética de Vigotski sobre o desenvolvimento das funções psíquicas afirma a superação dialética e enfatiza o pensamento criador.

COMENTÁRIOS FINAIS

Abordar o problema da maturação das funções psíquicas no âmbito geral do conceito de ZDP, pela via da metáfora biológica, conduz ao exame do problema organismo x social. Para a teoria histórico-cultural de Vigotski, esta relação existe, mas ela é de natureza dialética e se coloca no historicismo do desenvolvimento das funções psíquicas da criança no domínio de meios culturais externos.

Em termos de amadurecimento das funções psíquicas, assume destaque a imaturidade das funções no começo da instrução, tendo fundamental importância a colaboração e o processo de comunicação, mas este não se dá de maneira unilateral ou à margem do curso do desenvolvimento psíquico.

Para Vigotski (2012, p.357), “en la escuela el niño se instruye no en lo que sabe hacer por si mismo, sino en lo que aún no sabe hacer pero está a su alcance con la colaboración y guía del maestro.” O não saber fazer está em relação com a colaboração e orientação do professor, como condição indispensável em termos de ZDP. A natureza social do ensino pode ser discutida nessa afirmação, uma vez que, para Vigotski (2007), a aprendizagem escolar estimula processos internos de desenvolvimento psicointelectual no âmbito das inter-relações com outras pessoas. Por outro lado, é preciso notar que o avanço na aprendizagem deverá estar dentro de um certo alcance intelectual da criança. A natureza maturacional do desenvolvimento das funções psíquicas, em um ou em outro curso da instrução, pode ser vista nessa colocação, uma vez que estados mais complexos e mais elaborados de desenvolvimento serão promovidas com a intelectualização das funções e com a tomada de consciência e domínio dos conceitos, das generalizações. Em essência, essas discussões indicam que a criança consegue realizar mais facilmente tarefas próximas ao seu nível de desenvolvimento, e que, além dessa possibilidade, mesmo com assistência, o desenvolvimento psicointelectual não será beneficiado. Essas complexas questões vêm combinadas e podem ser vistas nessa afirmação: “por eso la zona de desarrollo próximo, que determina el ámbito de los pasos que están al alcance del niño, es el aspecto más decisivo en relación con la instrucción y al desarrollo” (Vigotski, 2012, p.357).

Os dados tratados nesse trabalho mostram dois fatores comuns ao processo de ensino de uma disciplina escolar: comunicação e generalização. Seguindo os argumentos de Vigotski sobre o amadurecimento das funções psíquicas, esses fatores formariam uma composição dinâmica entre a vital natureza social do ensino e o curso da instrução escolar, e a tomada de consciência e domínio voluntário dos conceitos e do processo fundamental de intelectualização das funções psíquicas. Essas vias constituem juntas o amadurecimento de funções psíquicas.

As análises que levantamos nesse trabalho mostram também diferenças importantes entre a teoria de Vigotski e as abordagens de cunho maturacional ou aquelas que colocam a aprendizagem sempre seguindo o crescimento. Essas diferenças se dão em termos de método e de princípios para se promover a aprendizagem escolar. Enquanto o método diferencia-se das abordagens de cunho maturacionista por colocar a ênfase na investigação da instrução, com destaque no processo

de cooperação sistemática entre o pedagogo e a criança, e não nos estados de maturação do organismo como fator determinante em seu desenvolvimento intelectual. Como princípio, diferencia-se por afirmar que a instrução pode interferir no desenvolvimento, mostrando que a instrução escolar influi no curso interno do desenvolvimento das funções psíquicas e das formas lógicas do pensamento, enquanto as abordagens maturacionistas colocam o ensino seguindo o desenvolvimento e as potencialidades biológicas do organismo em crescimento.

A abordagem de Vigotski (2007) sobre a instrução e o desenvolvimento, sobre o amadurecimento das funções psíquicas no processo de ensino das matérias escolares, difere de abordagens teóricas que colocam que a capacidade de raciocínio é um processo autônomo do desenvolvimento, em que a maturação de determinadas funções atinge certas etapas independentemente de qualquer influência da aprendizagem escolar.

Segundo Watson (2000) as premissas das teorias maturacionistas do começo do século XX já foram superadas por estudos atuais mais avançados com foco nos processos cognitivos. Contudo, as contribuições de Vigotski continuam como uma referência importante para se pensar as práticas pedagógicas, até os dias de hoje.

O estudo historicamente contextualizado do tema desse trabalho e as análises empreendidas, também apontam para questões importantes ligadas à fundamentação do processo de ensino.

Mizukami (1986) comenta que “a ação educativa exercida por professores em situações planejadas de ensino-aprendizagem é sempre intencional” (Mizukami, 1986, p.4), mas coloca que essa ação é subsidiada, implícita ou explicitamente, por um referencial teórico que compreende conceitos baseados em um corpo organizado de ideias que subsidiam e justificam a prática educativa.

Ao analisar diferentes aplicações pedagógicas das principais abordagens de ensino contemporâneas, Mizukami (1986) comenta que o conhecimento humano, em sua gênese e desenvolvimento, é explicado com base em diferentes referenciais teóricos, que condicionam conceitos sobre homem, sociedade, mundo, educação, etc., subjacentes à ação pedagógica.

Um ensino baseado na teoria de Vigotski pressupõe a assimilação de sua teoria, como a referência que condiciona os conceitos que subsidiam e justificam a prática educativa. Essa postura de formação

nas ideias do autor nos parece indispensável para a aplicação prática de seus conceitos.

Nesse sentido, citamos Tudge (1996), quando comenta que o conceito de ZDP deve estar ligado ao sistema teórico de Vigotski, pois

se deixarmos de lado as conexões entre a zona e a teoria como um todo, torna-se difícil diferenciar o conceito proposto por Vygotsky de qualquer técnica instrucional que sistematicamente conduza as crianças, com ajuda de um adulto, a progredirem na aprendizagem de um determinado conjunto de habilidades (Tudge, 1996, p. 152).

REFERÊNCIAS

BAQUERO, Ricardo. *Vygotsky e a aprendizagem escolar*. 2ª reimpr. Porto Alegre: ArtMed., 2001.

BENJAMIN JR., Ludy T. *Uma breve história da psicologia moderna*. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BERTHOULD-PAPANDROPOULOU, Ionna; KILCHER, Helga. Relationships between the clinical method and the zone of proximal development in a constructivist approach to language acquisition. In: TRYPHON, Anastasia; VONÈCHE, Jacques (orgs.). *Piaget-Vygotsky: the social genesis of thought*. Hove, UK: 1996, p.171-187.

BLANCK, Guilherme. Prefácio. In: VIGOTSKI, L. S. *Psicologia pedagógica*. Porto Alegre: ArtMed., 2003, p.15-32.

CARVALHO, Vania Brina Corrêa Lima de. *Desenvolvimento humano e psicologia: generalidades, conceitos, teorias*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1996.

CHAIKLIN, Seth. A zona de desenvolvimento próximo na análise de Vigotski sobre aprendizagem e ensino. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.16, n.4, p.659-675, out./dez. 2011.

DANIELS, Harry. *Vygotsky e a pedagogia*. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

FOULIN, Jean-Nöel; MOUCHON, Serge. *Psicologia da educação*. Porto Alegre: ArtMed., 2000.

GALBRAITH, Bárbara; VAN TASSELL, Mary Ann; WELLS, Gordon. Aprendizaje y enseñanza en la zona de desarrollo próximo. In: ÁLVAREZ, Amélia (ed.). *Hacia un currículum cultural: la vigencia de Vygotski en la educación*. Tradução para o espanhol por Genís Sánchez Barberán. Madrid: Fundación Infancia y aprendizaje, 1997, p.55-76.

GESELL, Arnold L.; GESELL, Beatrice Chandler. *The normal child and primary education*. Boston: Ginn and Company, 1912.

- HEDEGAARD, Mariene. A zona de desenvolvimento proximal como base para o ensino. In: DANIELS, Harry (org.). *Uma introdução a Vygotsky*. São Paulo: Edições Loyola, 2002, p.199-228.
- MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.
- MOTA, Marcia Elia da. Psicologia do Desenvolvimento: uma perspectiva histórica. *Temas em Psicologia*, Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia, Ribeirão Preto, SP, v.13, n.2, p.105-111, 2005.
- NEWMAN, Fred; HOLZMAN, Lois. *Lev Vygotsky: cientista revolucionário*. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
- PRESTES, Zoia Ribeiro. Quando não é quase a mesma coisa: análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil – repercussões no campo educacional. 295f. Tese (Doutorado em Educação) Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2010. Disponível em https://www.cepae.ufg.br/up/80/o/ZOIA_PRESTES_-_TESE.pdf?1462533012, acesso em 12/08/2015.
- SUÁREZ, María Elena S.; SERRA, Diego G.; GONZÁLEZ, María Elena G.; ECHEVERRÍA, María Isabel A. *Teorías psicológicas y su influencia en la educación*. 1. reimpr. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2011.
- THORNDIKE, E. L.; GATES, A. *Princípios elementares de educação*. São Paulo: Saraiva & Cia, 1936.
- TUDGE, Jonathan. Vygotsky, a zona de desenvolvimento proximal e a colaboração entre pares: implicações para a prática em sala de aula. In: MOLL, Luis C. (org.). *Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica*. Porto Alegre: ArtMed., 1996.
- VAN DER VEER, René; VALSINER, Jaan. *Vygotsky: uma síntese*. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2009.
- VYGOTSKI, Lev. *Pensamiento y habla*. Buenos Aires: Colihue, 2012.
- VYGOTSKI, Lev S. El pensamiento y su desarrollo en la edad infantil. In: VYGOTSKI, Lev S. Conferencias sobre Psicología. *Obras Escogidas*. Tomo II. Madrid: Visor, 2001, p.383-402.
- VYGOTSKI, Lev S. Génesis de las funciones psíquicas superiores. In: VYGOTSKI, Lev S. História del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. *Obras Escogidas*. Tomo III. Madrid: Visor, cap. 5, 1995a, p.139-168.
- VYGOTSKI, Lev S. Educación de las formas superiores de conducta. In: VYGOTSKI, Lev S. História del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. *Obras Escogidas*. Tomo III. Madrid: Visor, cap. 13, 1995b, p.303-314.
- VYGOTSKY, Lev S. Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na Idade Escolar. In: LÚRIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VYGOTSKY, L. S. *Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento*. 4ed. São Paulo: Centauro, 2007, p.25-42.

VYGOTSKI, Lev S. El problema de la edad. In: VYGOTSKI, Lev S. Problemas de la psicología infantil. *Obras Escogidas*. Tomo IV. 2ed. Madrid: Visor, , 2006, p.251-274.

WATSON, Rita. Repensando a prontidão para aprender. In: OLSON, David R.; TORRANCE, Nancy (orgs.). *Educação e desenvolvimento humano: novos modelos de aprendizagem, ensino e escolarização*. Porto Alegre: ArtMed., 2000, p.130-149.

WERTSCH, James V. *Vygotski y la formación social de la mente: cognición y desarrollo humano*. Barcelona: Ediciones Paidós, 1988.

El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vygotskiana: una aproximación conceptual

*Gloria Fariñas León
Juan Silvio Cabrera Albert*

La expansión del enfoque histórico cultural en el mundo es notoria. Las alternativas ofrecidas por este enfoque a la práctica transformadora – fundamentalmente en las esferas de la educación y el desarrollo humano –, sin lograr una panacea, han sido en buena medida responsables de esa difusión. Los resultados que se obtienen con el diseño de la educación experimental sobre estas bases teórico metodológicas, son muy alentadores respecto a las aspiraciones de una educación sustancialmente diferente, que fomente y aproveche las diversas potencialidades de un ser humano anclado creativamente en la sociedad. Sin embargo, su misión en el campo de la teoría psicológica, no ha sido suficientemente comprendida aún.

Pudiéramos decir que la Psicología en el mundo va por caminos diferentes a los propósitos del enfoque histórico cultural, sobre una concepción concreta e integral del ser humano y su problemática. En lugar de producirse integraciones dialécticas del conocimiento en este campo, proliferan las teorías particulares, a veces minúsculas tendientes a la fragmentación del conocimiento en este campo. G. Allport llamó la atención en la segunda mitad del siglo XX (Allport, 1982), sobre esta dificultad –, mientras que L. S. Vygotski lo hizo en la primera treintena de dicha centuria (Vygotski, 1982a) –, lo que se ha acentuado en las últimas décadas, con la difusión de teorías como: las inteligencias múltiples, la teoría de la mente, los estilos cognitivos y la inteligencia emocional que han alcanzado tanto renombre, entre otras. Desde luego, estas nos aportan reflexiones e informaciones interesantes para nada desdeñables, no obstante, siguen atomizando la comprensión del desarrollo del individuo lo que contribuye, en cierta medida, al reduccionismo y a la abstracción en su entendimiento.

Hacemos este preámbulo porque trataremos de apartarnos de esta óptica fragmentaria, para abordar conceptualmente los estilos del aprendizaje y sus consecuencias prácticas. Sin embargo, aceptamos y llamamos la atención sobre el hecho, de que seguirán haciéndose estudios de esta índole, pero pensamos que la actitud en este caso debiera ser más moderada y no pretender generalizaciones, que por esta causa serían insuficientes y hasta inciertas. Para los autores de orientación marxista, la Psicología debe ser una ciencia concreta (Politzer, 1969) y los histórico culturalistas sentaron las bases para cumplir este propósito en la Psicología y otras ciencias sociales. La óptica fragmentaria sobre el desenvolvimiento del ser humano, nos aparta de esta epistemología de la ciencia concreta y nos conduce a una visión abstracta del hombre. Y el presente capítulo es una excelente oportunidad para referirnos una vez más a esta problemática, ahondando, a partir del análisis conceptual de los estilos de aprendizaje, aspectos esenciales en relación con esta cuestión.

EL PROBLEMA DE LA ÉTICA

Otro de los problemas centrales vinculado al anotado anteriormente, es el de la interrelación entre lo individual y lo social en el desarrollo humano, que en la Psicología marxista se convierte en principio metodológico para el estudio de la personalidad (Abulkjanova-Slavskaya, 1983) y su desarrollo. Apartarnos de este principio supone un retorno a la Psicología abstracta.

El tratamiento del ser humano desde esa perspectiva abstracta, que es la más frecuente, tiene proposiciones diversas en la práctica social. Una de las más extendidas es la estandarización de la educación. Hacemos este énfasis, no porque nos declaremos en contra de los estándares, el asunto es que todo tiene su medida y momento, y en la educación, sobre todo en la que no se quiere declarar “fordista” pero lo es, se ha rebasado el límite posible de la simplificación de la enseñanza con esa orientación igualitarista, que está dejando huellas indelebles en cohortes casi completas de estudiantes. En este tipo de educación, el profesor generalmente dirige sus explicaciones a un estudiante ideal, que muchas veces no existe en las aulas. Lo peor es que se contenta con pensar, aún teniendo dispositivos técnicos que le permitirían otras acciones en su práctica, que todos han comprendido una clase, olvidando

aspectos tan importantes como el ritmo de aprendizaje, la curva de la atención, entre otras cuestiones que no marchan al unísono en un aula. Del mismo modo, las conclusiones que se derivan de las evaluaciones nos dicen poco de los avances del desarrollo de las personas en particular (de su pensamiento, su lenguaje, sus sentimientos, su personalidad), básicamente se sigue contemplando el manejo del conocimiento en su contenido y operatoria, con alguna frecuencia desde una concepción eminentemente cuantitativa.

El respeto a la individualidad es uno de los derechos fundamentales de las personas y la educación continuamente lo violenta. De modo que cuando hablamos del estilo personal, cuando la educación aprecia el estilo del aprendizaje de sus estudiantes, no solo estamos posibilitando una mejor educación desde el punto de vista del cumplimiento de las expectativas de una Psicología concreta – y por esto también una Pedagogía y una Psicopedagogía de la misma naturaliza –, estamos recapacitando sobre los derechos de la personas a ser auténticamente ellas, sobre la ética de la educación que no está ausente en las consideraciones de la ciencia concreta, y que priorizamos como la visión adecuada de la problemática humana. Y si quisiéramos hablar de eficiencia de la educación, esta sería superior si no perdiera de vista la expresión del estilo personal del estudiante y partiera de él para educarlo como persona.

Asumiremos una perspectiva integradora en el análisis del sujeto – que es la referencia del individuo en su posición activa ante la realidad (Abulkjanova-Slavskaya; Abuljanov, 1989) – y del desenvolvimiento de su personalidad, que era para L. S. Vygotski, el objeto de estudio de la Psicología. Todo esto con la plena conciencia de lo que representa también para la ética de la ciencia. Y aunque Vygotski no habló precisamente sobre el aprendizaje en términos de estilos, se pudieran hacer diversas inferencias al respecto a partir de la lógica de su pensamiento, si tomamos la personalidad y su desarrollo como foco de atención. La categoría “sujeto” solo marca aquí en el capítulo, el punto de partida del desarrollo de la personalidad como un todo: la postura ante el mundo y la acción transformadora implícita en esta.

Además intentaremos, cierta sistematización conceptual en relación con el tema, que consistirá principalmente en esclarecer el entramado, de aquellos conceptos, principios y leyes que en una primera aproximación al estudio de los estilos de aprendizaje, permitiría un abordaje histórico culturalista. Un análisis más avanzado requeriría, por

una parte, el tratamiento de aspectos metodológicos específicos para el diseño de la educación con estos requisitos, y por otra, la profundización de los conceptos expuestos en relación con terceros. No relacionamos el concepto de estilo de aprendizaje con todas las categorías, principios y leyes del enfoque histórico cultural, nos referimos a todos aquellos que nos permiten iniciar un estudio con la intención ya puntualizada.

CONSIDERACIONES BÁSICAS

Para hablar de los estilos de aprendizaje como tal vez lo hubiera hecho Vygotski, necesitamos referirnos particularmente a la visión que este tenía sobre el desarrollo y su origen, en consecuencia su relación intrínseca con el aprendizaje (ley genética del desarrollo), que nos hace comprender y explicar la dialéctica compleja que existe entre lo externo y lo interno expresado en lo social y lo personal, lo cultural y lo biológico, lo general y lo particular, tan importantes en este análisis sobre los estilos personales para aprender. Existen otras mediaciones cuyas conceptualizaciones son valiosas, pero no imprescindibles para nuestros fines inmediatos.

Dicha ley, enuncia la dinámica esencial para la comprensión y explicación de lo humano en la génesis y el devenir de su existencia:

Podemos formular la ley genética general del desarrollo cultural del siguiente modo: toda función en el desarrollo cultural del niño aparece en escena dos veces, en dos planos; primero en el plano social y después en el psicológico, al principio entre los hombres como categoría intersíquica y luego en el interior del niño como categoría intrapsíquica. Lo dicho se refiere por igual a la atención voluntaria, a la memoria lógica, en la formación de conceptos y al desarrollo de la voluntad. Tenemos pleno derecho a considerar la tesis expuesta como una ley, pero el paso, naturalmente, de lo externo a lo interno, modifica el propio proceso, transforma su estructura y funciones. Detrás de todas las funciones superiores y sus relaciones se encuentran genéticamente las relaciones sociales, las auténticas relaciones humanas (Vygotski, 2002, p.201).

Y al partir de ella, comprenderemos que el estilo es la elaboración singular que hace el sujeto, gracias al aprendizaje, del contenido de la cultura (lo general). El estilo es la impronta de la personalidad en la

construcción del conocimiento de la realidad; asimismo, la recreación de este en la obra personal. El estilo es obra de la personalidad en su desarrollo, a la vez que sirve para su configuración; es decir, que existe un doble lazo – dialéctico – entre ambos momentos del desenvolvimiento integral del sujeto. La personalidad es obra de la singularidad de cada cual, en la construcción de ese conocimiento de la realidad (abarca también al “sí mismo”), lo que desde la práctica educativa, podemos abordar como la personalización de la enseñanza.

Al tratar este problema de la construcción singular, que hace el sujeto, de la realidad, no podemos dejar de lado el análisis de la vivencia, piedra angular del sistema teórico metodológico vygotskiano, que nos permite entender la estructura y la dinámica esa elaboración única e irrepetible que hace el sujeto acerca de la primera. La vivencia como concepto, posibilita el entendimiento de la operatoria y constitución del estilo; de la misma forma, observar la integración interna del sujeto como totalidad y su estilo en la relación con la realidad, a través de la comunicación (lo que dice y la *manera* de expresarlo) y la actividad (su *forma peculiar* de hacer las cosas, de resolver las diferentes tareas de la vida). También en ese proceso vivencial tiene lugar, como apuntamos anteriormente, la obra del sí mismo. Dos gemelos homocigóticos vivencian “la misma realidad” de modo diferente, y sobre la base de sus vivencias, obran diferentes personalidades en su desarrollo; por consiguiente, diferentes estilos de comunicarse y de actuar en la sociedad.

Para abundar en el entendimiento de este tema, pudiéramos agregar que la vivencia es la unidad dialéctica entre lo afectivo y lo cognitivo, no la suma de ambas aristas en la recepción activa de la realidad por el sujeto; es su amalgama o su fusión como el oxígeno y el hidrógeno en el agua, metáfora que utilizó Vygotski para dar idea de la necesidad del cambio del punto de vista para esta y otras interrogantes de la Psicología, pues frecuentemente se discute sobre ella como fenómeno, no como unidad dialéctica.

El concepto de vivencia nos permite comprender las articulaciones y engranajes (mediaciones) de todos los procesos del sujeto y de sus condicionantes, por esto es la piedra toque del enfoque histórico cultural. El esclarecimiento del modo en que acontece la vivencia, nos permite comprender y explicar mejor el surgimiento y establecimiento de los estilos personales para aprender, pensar, percibir el mundo. En la vivencia está presente la elaboración creativa que hace el sujeto de su

biología conjuntamente con sus apropiaciones culturales, de modo que la vivencia no es inmanente en el sujeto, se desarrolla en este, al igual que el estilo. Debido a la historia (biológica-cultural) de la humanidad, el sujeto nace con la posibilidad de vivenciar el mundo que le rodea y a sí mismo, igualmente ocurre con el estilo.

En consecuencia, hablar de estilos de aprendizaje sin tener en cuenta esa fusión dialéctica, distorsionaría la esencia del enfoque histórico culturalista con la absolutización de lo cognitivo o de lo afectivo y de sus condicionantes. En esta lógica de pensamiento, el llamado “estilo cognitivo” se analizaría como anidado por un estilo afectivo, del mismo modo que el “estilo afectivo de enfrentamiento a la realidad” se analizaría como anidado por un estilo cognitivo. Hablar de lo cognitivo o del acto de conocer desde la perspectiva histórico culturalista, involucra lo afectivo-motivacional, pues se está hablando del sujeto como totalidad y de su personalidad, no de una parte de su psiquis; igualmente, si habláramos del afecto o de la emoción. Conocer algo entraña una aproximación afectivo motivacional, mientras que sentir afecto ocurre en relación con algo que se conoce. En este mismo sentido, se siente emoción por algo conocido o por conocer.

Si llevamos este análisis a su dimensión histórica en la ontogenia, pudiéramos ver cómo gracias a la vivencia, se van asentando durante el desarrollo de la personalidad, los estilos de sus distintos procesos y como estos se median entre sí, hasta adoptar esa organización jerárquica que le es característica. Así, el concepto de personalidad tiene dos ángulos (para algunos, dos acepciones): la organización jerárquica total y su singularidad (estilo). Pero, el estilo no es equivalente a la personalidad, porque esta se refiere también a dicha organización integral. La personalidad se manifiesta en el estilo único de hacer y expresar las cosas.

La vivencia también nos ayuda a interpretar cómo el sujeto elabora el desarrollo de su personalidad, dentro de lo que Vygotski denominó “situación social del desarrollo”, que es una situación psicológica generadora del desarrollo, no el entorno social como a veces se le presenta. Esta nos permite ver la vivencia en su dinámica:

... al principio de cada período etario se establece una relación peculiar, única e irrepetible, específica para esa etapa de la vida, entre el niño y su medio, ante todo social. A esta relación la denominamos situación social del desarrollo (Vygotski, 1984, p.251)

Y más adelante añade:

...esta relación significa... un nuevo carácter de la percepción de la realidad externa y de la actividad en ésta, un nuevo carácter de la percepción de la vida interna del propio niño y de la activación interna de su vida psíquica...” (p.259). “...La situación social del desarrollo es el momento de partida para todos los cambios dinámicos, que ocurren en el desarrollo durante un período dado. Ella determina de manera completa y global aquellas formas y aquel camino, a través de los cuales el niño adquiere nuevas y nuevas propiedades de la personalidad... (p.258-259).

Todo lo cual pudiera transferirse a cualquier ser humano con independencia de una edad específica, como la infantil. Esa relación peculiar (única e irrepetible) – debida a la vivencia – es la que nos introduce en el origen del estilo personal en general y del estilo de aprendizaje en particular, en su dinámica tal como señala el autor.

Una segunda característica del punto de vista histórico culturalista que debemos contemplar en el presente análisis, es la relación, también dialéctica, entre el todo y las partes (la totalidad no equivale a la suma de sus componentes). Por ejemplo, el pensamiento (la parte), que es un proceso rector en el desarrollo de la personalidad (el todo) –, debe ser estudiado respetando esta condición y no como proceso abstracto (Vygotski, 1982b). El pensamiento debe ser estudiado como expresión de la personalidad, en otras palabras, como expresión estilística de ese todo.

De manera análoga ocurre con el análisis del aprendizaje. Este no debe ser visto de manera abstracta, o separado del todo: el sujeto o la personalidad. Si hay algo que no debemos estudiar separado de la personalidad, ese es el estilo. Por otra parte, si estudiamos o intervenimos el aprendizaje, esto debe ser en la zona de desarrollo próximo-potencial del sujeto, a fin de no hacer una valoración abstracta de su curso y resultados. Si trabajamos en la zona de desarrollo próximo-potencial, que es singular en cada caso, se impone tener en cuenta el condicionamiento del estilo de aprendizaje del sujeto específico. Esto da un carácter concreto y dinámico al análisis del potencial del desarrollo, si tenemos en cuenta el razonamiento anterior.

No caben argumentaciones abstractas, que fuercen las consideraciones sobre el aprendizaje al margen del desarrollo de la persona-

lidad. Hablamos del sujeto que aprende, para desarrollar su personalidad. La influencia fragmentada es una acción iatrogénica, cuando es consecuencia del diseño de la educación. En el análisis de los procesos de la personalidad, las acentuaciones de los estilos cognitivos al margen de lo afectivo-motivacional anidado en ellos, y viceversa, tampoco es adecuada desde el punto de vista histórico culturalista. Como ya apuntamos, estos estudios abstractos o fragmentarios deben ser modestos en sus conclusiones, porque no tienen suficiente fundamento para ser explicativos. Y en este caso como en otros, una descripción que no puede ser explicada, carece de valor significativo.

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SUS COORDENADAS DE ANÁLISIS

A nuestro modo de ver, si se parte de la ley genética del desarrollo, el surgimiento y desenvolvimiento del estilo de aprendizaje debe verse desde esa misma orientación

¿Cuál sería entonces el punto de partida para este análisis?

El modo de vida de una sociedad – expresión de la cultura en una época específica de su historia –, es la base sobre la que cada ser humano estructura su vida. A esta estructuración personal o familiar del espacio y el tiempo de la vida cotidiana, la llamamos estilo de vida. La forma en que la familia, la escuela, entre otros agentes culturales de la sociedad, condicionan la organización de la vida del sujeto, determinan de forma compleja y dialéctica su estilo de vida. El estilo de vida, dicho de una manera sencilla, es la forma en que la persona estructura y dinamiza su espacio y su tiempo biográficos y el modo en que le estampa su sello personal. También podemos decir que el estilo de vida es la expresión personal, del modo de vida de la sociedad en que se vive. Ese tiempo biográfico está vinculado intrínsecamente a un tiempo histórico generacional.

El estilo de vida conjuga dinámicamente diversos contenidos en su estructura (Fariñas, 2009):

- los valores, intereses y preferencias del sujeto, aquellos que dan sentido a la vida (jerarquía de valores, hábitos y costumbres);
- la filosofía de la vida (para algunos, expresada en proyectos de vida) y su cristalización;
- el empleo del tiempo (a que se le dedica más tiempo, menos tiempo) y cómo se coordina y realiza la actividad y comunicación diarias;

- la conjugación de lo íntimo-personal y lo social;
- los espacios sociales que se frecuentan o se excluyen;
- la postura en la búsqueda de nuevos retos y cómo los integra a la organización de su vida cotidiana;
- las estereotipias y la creatividad en la vida cotidiana, asimismo la forma en que se resuelven los conflictos entre las prioridades;
- los cambios que ocurren en la organización y ritmo de vida, expresados en momentos o períodos críticos y su resolución, entre otros aspectos y momentos, no menos importantes relacionados con el desarrollo del sujeto.

El estilo de vida, se desenvuelve con mayor o menor intencionalidad del sujeto y expresa al mismo tiempo su personalidad. El estudio del estilo de vida, desde una óptica histórico culturalista, permite aproximarnos al estudio del desarrollo humano desde una perspectiva interdisciplinaria, y del mismo modo al estudio de la personalidad (Fariñas, 2014). Y es ese estilo de vida – condicionado dialécticamente por el modo de vida de la sociedad – el que condiciona, también de manera compleja, los estilos personales que conforman la personalidad, a través de la estructuración de las interrelaciones sociales que establece el sujeto en comunicación y actividad con los Otros.

Por la obra editada de L. S. Vygotski, pensamos que él no alcanzó a escribir sobre el drama de la vida cotidiana en su total complejidad – sí sobre los conceptos cotidianos –, aunque planteó una construcción teórica que ayuda a esclarecerlo: la situación social del desarrollo. Sin embargo, otros autores también marxistas como Politzer (1969) y algunos psicólogos de la línea de pensamiento rubinsteniana: A. K. Abulkjanova-Slavskaya, entre otros (Abulkjanova-Slavskaya, 1987), estuvieron más cerca de esta cuestión y plantearon algunas consideraciones interesantes al respecto, que han sido interpretadas por nosotros a la hora de relacionar: modo de vida – estilo de vida – personalidad – aprendizaje, en aras de una Psicología concreta.

La zona de desarrollo próximo (ZDP) y el estilo de vida, aunque en su formulación teórica no fueran concebidos al mismo tiempo ni por los mismos autores, se imbrican esencialmente, cosa que es conveniente analizar, a los efectos perseguidos aquí. A menudo las zonas de desarrollo próximo son exploradas a través de diferentes tareas, unas

que sirven como apoyos o ayudas, otras para ser resueltas de modo autónomo por los sujetos en estudio, o en proceso de asesoramiento. Recordemos aspectos importantes de ese concepto:

... Si queremos saber cuánto ha madurado el intelecto dado para una u otra función, podemos ponerlo a prueba por medio de la imitación [...] en el procedimiento de introducir una prueba con la imitación, cuando el niño, presente en el momento en que otro resuelve la tarea correspondiente, hace después lo mismo por sí solo... (Vygotski, 1987, p.148).

En esas sesiones de orientación, se evalúan las zonas de desarrollo próximo de los sujetos a controlar, es decir, las posibilidades que estos tienen de desarrollo más inmediato, atendiendo a la solución de dichas tareas. Pero esa evaluación, manejada de esta forma tan circunscrita al acto de asesoramiento, puede llevarnos a ciertas falacias sobre el desarrollo del sujeto en cuestión y sus posibilidades futuras. No son solamente las tareas resueltas “in situ”, las que nos garantizan mejores conclusiones acerca de las zonas de desarrollo próximo en estudio. Pensemos en un sujeto X. Si ese sujeto, según la solución de las tareas previstas para la evaluación, se nos presenta con potencialidades (amplias ZDP), la valoración afirmativa es aún un acto inacabado. Una persona puede saber resolver de manera correcta e independiente múltiples tareas, pero si “después” de resueltas éstas, no es capaz de construir un estilo de vida que sostenga su desarrollo, este está hipotecado. Nos preguntamos ¿aprender, para qué?

Probablemente si mantenemos esa óptica academicista, en el estudio de las zonas de desarrollo próximo, no nos enteraremos de los acontecimientos ulteriores. Esta es una de las razones por las que hacen falta análisis integrales, que pongan en juego diversos conceptos complementarios, que a la vez nos permitan comprender o explicar de manera específica la dinámica de la vida y del desarrollo humano, a la luz de lo general – las leyes complejas – en la ciencia. En este sentido es que hablamos de lo concreto. Es la consideración de la unidad de lo diverso, lo que nos permite ver el desarrollo en su sentido dialéctico, no la hiperbolización de lo general o de lo singular, de lo afectivo o de lo cognitivo, etcétera.

El estilo de vida tiene un peso importante en el desarrollo del ser humano y de su personalidad. Como concepto nos permite ver el

desenvolvimiento de los sujetos en la cotidianeidad y cómo se van estableciendo en estos las preferencias, que se transforman en sus estilos de comportamiento, es decir, sus estilos para actuar y comunicarse. No podemos establecer una relación lineal entre estilo de vida y estilo de aprendizaje, puesto que la formación y el desarrollo de la personalidad tienen un carácter complejo. Sin embargo, pensamos que si hablamos de la explicación u origen de diversos fenómenos y procesos, en este caso, de los estilos de aprendizaje, debemos tener en cuenta la ley genética del desarrollo y buscar su expresión en la configuración de los estilos, por esta razón enfatizamos la relación estilo de vida-aprendizaje.

Pensar, tomando como base el enfoque histórico cultural, significa imaginar la realidad en estudio, desde una trama dialéctica de categorías, principios y leyes para explicarla – analizar su origen y desenvolvimiento –, no solo describirla como suelen hacer algunos enfoques en Psicología. Para pensar sobre los estilos de aprendizaje con una intención a la vez explicativa que descriptiva, como corresponde en este enfoque complejo sobre la problemática del ser humano, tenemos que acostumbrarnos a concatenar dinámicamente dicho entramado con esos fines. En este caso, como hemos señalado: ley genética-vivencia-situación social del desarrollo-estilo de vida – zona de desarrollo próximo-educación-aprendizaje y sus estilos. Los indicadores expresan la característica del curso del aprendizaje-desarrollo. Las mediaciones ocurren en todos los momentos del aprendizaje-desarrollo. Y la actividad-la comunicación, están en la base de toda esta espiral, como los mecanismos históricos y culturales de intercambio del sujeto con los demás. Es un gran sistema dinámico de pensamiento, el que nos legó Vygotski.

Otro aspecto importante a destacar, es que el enfoque histórico cultural como ya apuntamos, no se caracteriza por la clasificación de las personas, menos cuando esta persigue la estandarización de los individuos, que los ata a un estatus fijo. La conceptualización de la zona de desarrollo próximo – igualmente, de la situación social del desarrollo –, nos introduce en una visión dinámica del sujeto. La “situación” y la “zona” son diferentes en cada sujeto, y en uno mismo pueden variar a lo largo de la vida, en dependencia de las formas en que este se eduque y alcance su autonomía (autoeducación) en el desarrollo. De modo que no aspiraríamos a una clasificación de estilos de aprendizaje, sino a un diapason de indicadores a considerar para comprenderlos. Estos indicadores refiriéndonos a un sujeto serían al menos:

- sus preferencias (en general y en relación al contenido del aprendizaje que se analiza), basadas en intereses (valores). Las preferencias también se expresan en los indicadores señalados más abajo.
- El manejo que hace de lo general-particular en forma dialéctica.
- El establecimiento de sus métodos de análisis (reflexividad) y organización de la actividad (sistematización).
- Las formas en que materializa el aprendizaje (predominio de analizadores: visual, auditivo, combinado, etcétera). Su preferencia en relación con las fuentes de información.
- La conciencia sobre sus propias características y dificultades.
- La búsqueda para compensar las características propias que le obstaculizan el aprendizaje.
- La solicitud de ayuda a Otros.
- Las formas en que establece la cooperación.
- El dominio de su comportamiento.
- El nivel de dependencia-independencia que ha alcanzado y su dinámica.
- La tendencia que tiene a la creatividad, la reproducción – estereotipias – en las diferentes situaciones de aprendizaje.
- La aparición de sus puntos de vista (Bozhovich, 1976), que pueden implicar la criticidad y el desarrollo de un lenguaje de autor (Bakhtin, 2009).

El estilo del aprendizaje de un sujeto determinado compendia esos indicadores. Y estos, nos ayudan a organizar la diferenciación de los sujetos para una mejor influencia en su desarrollo (personalización de la enseñanza). Así podemos los estilos personales de manera más integral: el pensamiento, la percepción, el aprendizaje, la conciencia de sí mismo, etcétera, y no el estilo de aprendizaje aislado de todo lo demás. El análisis de los intereses y preferencias, puede ser el primer paso en la comprensión y explicación del estilo de vida de un sujeto; ambos también marcan bastante la singularidad de este y la movilización de sus fuerzas en el aprendizaje.

El pensamiento dentro del enfoque histórico cultural, es considerado como un proceso rector del desarrollo, que en cada edad tiene una expresión particular (por imágenes, abstracto, teórico), luego la forma en que el aprendiz reflexiona y construye el conocimiento de la realidad

de lo general a lo particular (o viceversa) y los conjuga dialécticamente, es un aspecto primordial en estas valoraciones; a esto puede agregarse que el método de análisis y la sistematización del aprendizaje actúan como la infraestructura del pensamiento en toda su ejecutoria. Desde luego que el lenguaje, como se verá más adelante, al constituir una unidad con el pensamiento adquiere particularidades que nos apoyan en la identificación de los estilos. Es importante poder captar el engranaje, al menos de estos indicadores, si estamos indagando sobre los estilos personales para aprender.

El predominio de los analizadores, y la preferencia de unos u otros, es algo que tradicionalmente se tiene en cuenta en el análisis de los estilos de aprendizaje, y el enfoque histórico cultural no descartaría esta condición en su caracterización (materialización). La diferencia sustancial radica en que no lo analizaría como una condición aislada del aprendizaje, puesto que otras mediaciones (indicadores apuntados y otros) intervienen al mismo tiempo.

El dominio del comportamiento, indicador básico para Vygotski en sus estudios sobre el desarrollo humano, lo vemos integrado por diversas dimensiones: por una parte la conciencia que el sujeto tiene de sí mismo, de sus potencialidades y dificultades; del mismo modo la conciencia que tiene de la trascendencia del Otro en las relaciones humanas y más específicamente respecto a la solicitud de ayuda y apoyo en reciprocidad (cooperación). Por otra parte, la expresión del dominio del comportamiento en el grado de independencia logrado por el sujeto, en el aprendizaje y el desarrollo.

Finalmente debe tenerse en cuenta la dinámica entre flexibilidad-rigidez, que decide en bastante medida el curso del aprendizaje y del desarrollo y su expresión en las tendencias del sujeto – no inamovibles –, hacia la creatividad y la reproducción. El proceso de la memoria, que siempre se refiere cuando se habla de reproducir algo, es la base de todo aprendizaje, de la creatividad y de otras dimensiones o procesos del desarrollo humano, de la identidad personal que es expresión de los estilos del sujeto (su personalidad); y su efectividad depende en buena medida de cómo se le oriente en su curso. La memorización pensada – no mecánica –, la memorización a través de la creación, la memoria histórica (sistematización reflexiva del contenido de la vida personal-generacional), entre otras formas posibles, es primordial para lograr un curso más fluido y depurado del aprendizaje y del desarrollo.

Esa dinámica reproducción-creación aunque no podemos equipararla con la de flexibilidad-rigidez, descansa en esta y viceversa. Ellas juegan un papel importante, en conjunción con los demás indicadores, en la aparición del punto de vista crítico y el lenguaje de autor, que remata o refina el estilo personal en el aprendizaje tanto como el desarrollo. Recordemos que para M. Bakhtin, uno de los mejores indicadores del desarrollo del lenguaje era la aparición del lenguaje de autor (Bakhtin, 2009), mientras que L. Bozhovich, consideraba ese punto de vista como el “punto caramelo” del aprendizaje (Bozhovich, 1976), que entendemos como el salto cualitativo del aprendizaje hacia el desarrollo. La aparición de ambos en conjunto – lenguaje de autor y punto de vista –, expresa esa unidad dialéctica compleja entre pensamiento y lenguaje que el enfoque histórico cultural, especialmente Vygotski estudia como centro del desarrollo de la personalidad. (Vygotski, 1982b).

No podemos desvincular aprendizaje-desarrollo en una visión histórico culturalista, esta es una de sus características emblemáticas en el abordaje de los problemas del ser humano. Ella nos introduce en la relación más general de educación y desarrollo, y bien pudiera decirse que es la forma habitual de reconocer al enfoque. Debemos agregar que el estilo, como cualquier otro fenómeno o proceso del desarrollo, cristaliza en el sujeto en condiciones históricas y culturales, y por esto no debe ser visto como algo inmanente en este, sino como una composición de lo biológico y lo cultural. El estilo es educable, no inamovible. “La cultura no crea nada, ella solo transforma las dotes naturales en correspondencia con los fines del hombre” (Vygotski, 1987, p.163). No quiere decir que la educación tenga que cambiar forzosamente el estilo de aprendizaje y de desarrollo de sus educandos.

Pensamos que antes de terminar esta parte del capítulo, es válido hacer una aclaración que nos pareció muy temprana en las consideraciones iniciales y que dejamos para esta oportunidad, una vez esclarecidos ciertos aspectos teóricos y las condiciones de este análisis desde el enfoque histórico cultural. Se trata de la aceptación del término “estilo de aprendizaje”, pues si bien este nace fuera de la tradición de pensamiento histórico culturalista, nos parece compatible con su esencia, siempre que se respeten las consideraciones realizadas más arriba. La cuestión de la terminología en la psicología, es un tema importante a abordar en otra oportunidad, por el eclecticismo desordenado que a veces impera a causa de algunas modas que implantan vocabularios sin

esclarecer el pensamiento que está en su trasfondo. Por esto debemos saber cuál es la intención del uso del concepto de estilo. Si se elige el concepto para analizar el aprendizaje, más arriba aparecen resumidos los criterios que estimamos más adecuados a seguir.

Debemos agregar otras apreciamos que pueden tener valor, sobre todo para la práctica profesional. En este enfoque, la interrelación dialéctica – no deductiva o inductiva – entre teoría y práctica es también distintiva. Se estudia el desarrollo en la educación, es decir en la práctica social. De modo que quisiéramos resumir determinadas ideas con esta finalidad.

ACERCA DE LA PRÁCTICA

Algunas de las conclusiones que podemos extraer de las explicaciones anteriores, nos parecen tener cierto mérito para la orientación de la actividad práctica. Por el momento formularemos las siguientes:

- El estilo de aprendizaje – y en general cualquier aplicación del término estilo en este campo –, no debiera ser abstraído del concepto de personalidad. Este implica tanto la configuración jerárquica y total del sujeto organizada en torno a los valores e intereses, como su esencia única e irrepetible (en este sentido estilística).
- La consideración del estilo nos lleva a reconocer el papel de la personalidad para intervenir de una forma más democrática en el desarrollo de las personas, a través de la educación. La personalización de la enseñanza desde la óptica histórico culturalista, implica hacer valer la zona de desarrollo próximo y potencial tomando en cuenta el estilo de aprendizaje. Si tenemos en cuenta el estilo y lo ponderamos adecuadamente, podemos contribuir al desarrollo de la personalidad de manera más directa. Y para analizar esas contribuciones, hay que atender el entramado de los indicadores.
- El estilo es educable y puede ser compensado, de ser esto verdaderamente necesario porque obstaculice, de alguna forma, el aprendizaje. De hecho, el enfoque histórico cultural se caracteriza por estudios especializados sobre esta problemática de la compensación. No obstante, el educador debe tener sentido del límite y, con esto, del respeto a la individualidad,

que es variopinta. La exigencia continua sobre el cambio, puede constituir una amenaza para el estudiante. Por esta razón, debe primar un clima de respeto en las relaciones entre educador-educando, educando-educando. Asimismo en la orientación educador-familia, sobre este asunto. La educación no puede imponer un estilo a los estudiantes, porque este es una manifestación de la creatividad del sujeto. Hay estilos de aprendizaje más elaborados que otros, análisis que podemos basar en la manifestación de los distintos indicadores mencionados y su conjunción.

- El estilo puede ser mejor comprendido y explicado, cuando se analiza en la operatoria de la zona de desarrollo próximo y potencial. Asimismo, debe ser educado no fuera de estas, pues con esta observancia no se violenta la intimidad del sujeto que aprende.
- El estilo puede ser mejor entendido y explicado, cuando se analiza tomando como base la vivencia y la situación social del desarrollo, en su unidad dialéctica. Ambas nos subrayan la dinámica peculiar del sujeto.
- El lenguaje de autor, que puede incluir el punto de vista crítico (unidad de pensamiento y lenguaje), se convierte en un indicador bastante integrador para analizar el estilo personal de aprender. Este no solo se aprecia en el dominio del idioma en el terreno más literario, los grandes aportes de la ciencia natural y la exacta, la técnica y otras también requirieron este desarrollo del lenguaje.
- El estudio o consideración de los estilos, debe adecuarse a las exigencias culturales y a la edad de los educandos. No es lo mismo el estilo cuando el sujeto puede operar a través del pensamiento teórico, que cuando lo realiza por imágenes básicamente.
- La evaluación del aprendizaje, debe incluir criterios referidos al establecimiento del estilo del estudiante, en la resolución de las diferentes tareas planteadas por el maestro. Por consiguiente, hay que considerar determinados indicadores (los criterios) desde el diseño de esas tareas, para poder evaluarlos con claridad (por ejemplo, la criticidad, el lenguaje de autor, la flexibilidad, entre otros).

- Pueden diseñarse técnicas que permitan obtener información valiosa sobre los indicadores tratados, a fin de un análisis integral y dinámico como el que aquí se ha presentado, no para regresar a los tests en su uso original.

En resumen, si habláramos de los requisitos de la educación, tendríamos que mencionar el tratamiento de los estilos de aprendizaje; su atención constituye uno de los primordiales. Sería difícil la personalización de la enseñanza, si no lográramos adentrarnos en la esencia de los estilos y nos quedáramos en su consideración fenoménica. Esta actitud no sería propiamente histórico culturalista. Generalmente la literatura que se edita en el mundo sobre este tema, tiene un fundamento fenomenológico. La fenomenología juega su papel, justo ahí, donde están los fenómenos, pero ella no nos lleva automáticamente a la esencia (Lukacs, 1967), esta requiere un esfuerzo adicional característico, que la trasciende. La ruta de la espiral del pensamiento va del fenotipo al genotipo.

La educación es un proceso complejo, por esta razón la estandarización de algunos de sus momentos y aspectos debe ser bien pensada y ponderada (Fariñas, 2013). Estandarizar lo imprescindible para garantizar un óptimo nivel de organización, más allá de afanes dogmáticos y didactistas (Fariñas; De la Torre, 2001).

Vygotski refería en su libro “Psicología pedagógica. Un curso breve” (Vygotski, 2001) el papel tan importante del respeto a la individualidad para la educación y el desarrollo de la personalidad, del cual citaremos un conjunto de ideas que nos aportan una visión sistémica, aunque resumida de su posición en cuanto al respeto del educando y de su singularidad. Esta alusión en forma de diálogo nos parece muy oportuna para cerrar las reflexiones teórico-metodológicas, orientadas a la práctica:

En última instancia, el niño se educa a sí mismo. En su organismo y no en cualquier otro lugar, transcurre la lucha decisiva de las diferentes influencias que definen su conducta por muchos años (Vygotski, 2001, p.113).

Y más adelante pregunta:

...Al otorgar tan excepcional importancia a la experiencia personal del alumno ¿podemos acaso anular el papel del maestro? *¿Podemos reem-*

plazar la fórmula anterior “el maestro lo es todo, el alumno nada” por la inversa: “el alumno lo es todo, el maestro nada?” (Vygotski, 2001, p.114).

Luego responde a este cuestionamiento:

Si desde el punto de vista científico negamos que el maestro tenga la capacidad mística de “modelar el alma ajena”, es precisamente porque reconocemos que el maestro posee una importancia inconmensurablemente mayor (Vygotski, 2001 p.114) [...] El ambiente social es la auténtica palanca del proceso educativo, y todo el papel del maestro consiste en manejar esa palanca (Vygotski, 2001, p.115).

Volvemos con esto, a uno de los planteamientos realizados al principio del capítulo: la importancia de la interrelación entre lo social y lo individual, que aunque se explica por sí solo en las citas apuntadas más arriba, merece la pena recalcar, por la importancia que concedemos a la atención que los profesores, puedan concederle a una aproximación científica en la práctica pedagógica, que les permita tratar apropiadamente la individualidad del estudiante, con el respeto de su singularidad (en términos más modernos: de su subjetividad). Para conseguirlo requieren reorientar su papel profesional, que es lo que enfatizaremos a continuación.

- El estudiante no es moldeable hasta el punto que estima la pedagogía tradicional. Su personalidad, en los diferentes estadios del desarrollo, se expresa por el estilo de su comportamiento, que debe respetarse en primer lugar, por una razón de orden ético, y en segundo lugar, porque no se consigue nada bueno aguijoneando al estudiante; mas bien pueden conseguirse efectos contrarios u otros indeseados.
- La labor del maestro es artesanal, en el sentido figurado del término, que expresa el valor de la educación con atención del estilo del estudiante (lo diverso). El maestro debe ser un artífice de este propósito y tomar como base la actividad grupal, la cooperación por el bien común (la unidad). El movimiento dialéctico se debe producir, no por la polarización de uno u otro aspecto, sino por su articulación dinámica (la unidad de lo diverso). Aunque parezca una incongruencia a propósito del estilo de aprendizaje: es el

grupo, y no el individuo, el punto de partida para la educación personalizada: “...El ambiente social es la auténtica palanca del proceso educativo...”

Parfraseando a Vygotski: el hombre a solas, sigue estando en comunión. Luego citamos lo siguiente:

...a través de los demás [...] nos convertimos en nosotros mismos...esta regla tiene que ver no solo con la personalidad en su totalidad, sino también con la historia de cada una de las funciones por separado [...] La personalidad se convierte para sí en lo que ella es para los demás, a través de lo que ella le presenta a los demás... (Vygotski, 1987, p.160).

La cooperación y el bien común, deben guiar toda propuesta ética del manejo de los estilos de aprendizaje, pues con un desliz en el análisis podemos desviarnos hacia el fomento del individualismo en el desarrollo de la personalidad de los estudiantes, y lo que también preocupa: en la concepción propia del problema, no solo en el plano empírico. De modo que debemos poner en claro cuáles son los compromisos políticos que hemos asumido, con mayor o menor grado de conciencia, antes de creernos que estamos actuando conforme con el enfoque, y con la interpretación apropiada de este autor que trabajó para una sociedad mejor, más justa. Sin lugar a dudas, su obra puede ser analizada desde la perspectiva del Marxismo, aunque Vygotski tenía una vasta lectura filosófica y también preferencia por otros autores en este campo del conocimiento, lo que solo habla de su pensamiento dialéctico.

PARA CONCLUIR

El abordaje de los estilos de aprendizaje desde la mirada histórico-culturalista, con certeza posibilita una educación más eficaz, nunca perfecta, a los fines del desarrollo de la personalidad. De las reflexiones expuestas en el capítulo pueden derivarse diversas acciones para el diseño y realización de la enseñanza en sus distintos niveles: la orientación del quehacer de los grupos en beneficio de la individualidad y viceversa, el clima de las relaciones humanas, las tareas de aprendizaje y los criterios (indicadores) para su evaluación, la consideración de la vida del estudiante fuera del recinto académico cosa tan añorada por la educación y su filosofía.

Son innumerables las aplicaciones que esta explicación pudiera despertar en los lectores del libro o del capítulo, y con este fin también lo hemos redactado, aunque inicialmente nos planteáramos la idea de solo realizar un esclarecimiento conceptual sobre el tema. Es difícil en este enfoque, concebido sobre los cimientos una estructura teórico metodológica dialéctica, pensar de manera absoluta en lo teórico, o en lo teórico del que más tarde ser derivará una práctica. Todo esto en su conjunto es lo que llamamos praxis, que en la orientación marxista de la ciencia, se ha destacado como fundamento para la explicación de los procesos y fenómenos de la realidad. Y la obra de los histórico culturalistas, especialmente la de L. S. Vygotski (Yarochovski; Gurguenidze; Arochvski, 1996), manifiesta este carácter.

La gran oportunidad para la reflexión que propicia este libro, nos pondrá en diálogo con diversos autores latinoamericanos, y quizá de otras regiones del globo. Pero pensando en el desarrollo de la Psicología latinoamericana, asimismo de la Pedagogía, teniendo tantos referentes auténticamente propios – por demás: revolucionarios en la ciencia social –, suponemos que este libro pueda sentar bases importantes para asumir el enfoque vygotskiano desde esta parte del continente americano, en oposición a las interpretaciones conductistas, cognitivistas y constructivistas que enmascaran la verdadera esencia de su letra. Por otra parte, que ese posicionamiento contribuya al fundamento de una praxis renovadora en estos países, orientada al desenvolvimiento del potencial creador de los latinoamericanos y caribeños. Al decir de José Martí en ese gran ensayo suyo “Nuestra América” (Martí, 1963), que pervive con vigencia: Injértese en nuestras repúblicas, el mundo, pero el tronco tiene que ser el de nuestras repúblicas.

REFERENCIAS

ABULKJANOVA-SLAVSKAYA, K. A. (1983). La correlación entre lo individual y lo social como principio metodológico de la psicología de la personalidad. En: SHOROJOVA, E. V. (Org.). *Problemas teóricos de la psicología de la personalidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, p.147-160.

ABULKJANOVA-SLAVSKAYA, K. A. (1987). La perspectiva de vida de la personalidad. B: En: *Psicología de la personalidad y modo de vida*. Moscú: Ed. Ciencia. (en ruso).

ABULKJANOVA-SLAVSKAYA, A. K.; ABULJANOV, F. F. (1989). *La categoría marxista de sujeto de la actividad*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

ALLPORT, G. (1982). *La persona en psicología*. México: Ed. Trillas.

- BAKHTIN, M. (2009). Contribución a la metodología de los estudios literarios. En: Navarro, D. (Org.). *El pensamiento cultural ruso en criterios 1972-2008*. Vol 2. La Habana: Ed. Centro Teórico Cultural Criterios, p.104-136.
- BOZHOVICH, L. I. (1976). *La personalidad y su formación en la edad infantil*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- CABRERA, J.S. (2004). *La formación de profesores de lengua inglesa para el manejo de los estilos de aprendizaje*. 343f. Tesis (Doctorado en Ciencias Pedagógicas). Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". Ciudad de la Habana, septiembre de 2004.
- FARIÑAS, G. (2009). *Psicología, educación y sociedad*. La Habana: Félix Varela.
- FARIÑAS, G. (2013). *A propósito de la imaginación*. La Habana: Félix Varela.
- FARIÑAS, G.; DE LA TORRE, N. (2001). ¿Didáctica o didactismo? *Educación*, México, n.102, p.25-35, ene./abr. 2001, Segunda época.
- LUKACS, G. (1967). *Existencialismo o marxismo*. Sao Paulo: Senzala.
- MARTÍ, J. (1963). *Nuestra América*. Tomo 8. La Habana: Editorial Nacional de Cuba.
- POLITZER, G. (1969). *Crítica dos fundamentos da psicologia*. Lisboa: Presença.
- VYGOTSKI, Lev. (1982a). El significado histórico de la crisis de la psicología. En: *Obras Escogidas*. Tomo I. Moscú: Ed. Pedagogía (en ruso), p.103-135.
- VYGOTSKI, Lev. (1982b). Pensamiento y lenguaje. En: *Obras Escogidas*. Tomo II. Moscú: Ed. Pedagogía (en ruso), p.145-162.
- VIGOTSKY, L. S. (1984). El Problema de la edad. En: *Obras Escogidas*. Tomo IV. Moscú: Editorial Pedagogía (en ruso), p.201-232.
- VYGOTSKI, LEV. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Ed. Científico Técnica.
- VYGOTSKI, L. S. (2001). *Psicología pedagógica*. Un curso breve. Buenos Aires: Ed. Grupo Aique S. A.
- YAROCHEVSKI, M. F.; GURGUENIDZE, N. S. (1996). Epílogo. En: Vygotski, L. S. *Teoría e método em psicologia*. Sao Paulo: Ed. Martins Fontes, p.13-23.

Parte II

Fundamentos didáticos do
ensino desenvolvimental

A didática desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da psicologia histórico-cultural da atividade¹

Roberto Valdés Puentes
Andréa Maturano Longarezi

É recente no Brasil o surgimento de propostas didáticas que se sustentem nas ideias do materialismo histórico-dialético e no enfoque histórico-cultural da psicologia, conhecidas com o nome de didática desenvolvimental, desenvolvente, desenvolvedora ou para o desenvolvimento² (Núñez; Pacheco, 1998; Núñez, 2009, 2013; Libâneo, 2004, 2004a; Libâneo; Freitas, 2013; Puentes; Longarezi, 2013).

A didática desenvolvimental surge e se consolida no período da ex-União Soviética (1917-1991) sob a influência de pelo menos quatro paradigmas teóricos e metodológicos importantes: a filosofia,³ a fisiologia,⁴

¹ O capítulo apresenta dados de uma pesquisa desenvolvida com financiamento da CAPES, Fapemig e do CNPq e dá continuidade às discussões de um artigo precedente, publicado em *Educação em Revista* (Puentes; Longarezi, 2013).

² Essa concepção irrompeu exatamente no cenário das pesquisas educacionais brasileiras com a publicação do texto intitulado *Formação de conceitos segundo a teoria de assimilação de Galperin* (Núñez; Pacheco, 1998).

³ Com as teses de C. Marx, F. Engels e V. I. Lenin sobre a significação da cultura para a compreensão da psique; de E. V. Iliénkov – amigo e parceiro intelectual de V. V. Davíдов – sobre o movimento de ascensão do abstrato para o concreto na explicação dos processos de formação do pensamento teórico; de M. Bakhtin, responsável por dotar a teoria marxista de uma formulação coerente em relação à ideologia e à psicologia, superando simultaneamente o objetivismo abstrato ou positivista e o subjetivismo idealista. Além disso, pelo papel ocupado pela filosofia na institucionalização da psicologia por intermédio do desenvolvimento das cátedras de psicologia no interior dos departamentos de filosofia.

⁴ Em especial, as ideias de Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936) e sua teoria do reflexo.

a pedagogia⁵ e a psicologia⁶. Na América Latina, essa concepção só foi amplamente divulgada e conhecida em Cuba, onde passou a ser assumida de maneira oficial pelo Ministério da Educação no processo de aperfeiçoamento do sistema nacional de ensino realizado a partir da década de 1970.

Dos paradigmas teóricos mencionados, seria a psicologia a que com maior capacidade interferiria no comportamento da didática desenvolvimental desde suas origens até hoje, sendo que a interferência exercida pela filosofia, pela fisiologia e pela pedagogia chegaria fundamentalmente por meio da psicologia. A razão de tal influência se encontra na tese vigotskiana sobre o papel importante que desempenha a instrução no desenvolvimento humano e, por tal motivo, no fato de que a maioria dos psicólogos russos era também didata e pedagogo.

Devemos começar por afirmar que a psicologia soviética jamais seria um corpo teórico monolítico, nem totalmente coeso como comumente tem sido considerado no ocidente. Pelo contrário, sempre levou no seu interior, na forma de força motriz de seu próprio crescimento, as numerosas diferenças de interpretação, as contradições, as divergências, os pontos de vistas contrastantes, os interesses diversos, as críticas e os avanços, retrocessos ou superações, próprios dos sujeitos que viveram e produziram ao longo do convulso momento histórico que representou o período revolucionário socialista (1917-1991).

Aliás, seriam essas divergências internas que gerariam precisamente o surgimento de diferentes tendências no interior da psicologia. Sem que se tenha por isso a pretensão de estabelecer uma tipologia ou classificação que possa resultar definitiva desse movimento, podemos

⁵ A pedagogia teve grande desenvolvimento na primeira etapa da revolução socialista soviética pela forte influência da educadora N. K. Kkupskaia (1869-1939) – esposa do Lênin – e Anton Makarenko (1888-1939), bem como pela importância concedida à educação no processo de construção da nova sociedade. Contudo, um dos educadores que mais positivamente marcou o curso do desenvolvimento do pensamento didático seria K. D. Ushinski (1824-1890), especialmente por intermédio de seu livro “O homem como objeto da educação”, no qual sustenta a ideia de que quem tem como função a formação integral do homem devia começar por conhecê-lo em todos seus aspectos. Na pedagogia, destacava-se a significação do social e da atividade no desenvolvimento psicológico.

⁶ Em especial do período soviético (1917-1991), representado por Konstantin Kornilov (1879-1957), Pavel Petrovich Blonsky (1884-1941), L. S. Vigotski, S. L. Rubinstein, A. R. Luria, A. N. Leontiev, A. V. Zaporozhets, D. B. Elkonin, P. Ya. Galperin, P. I. Zinchenko, L. A. Venguer, L. Bozhovich, B. F. Lomov, V. P. Zinchenko, B. Bratus, entre muitos outros.

identificar, ainda que de maneira provisória e para efeitos do presente capítulo, no mínimo quatro tendências diferentes que têm seu tronco comum na própria psicologia: 1) A psicologia (propriamente dita); 2) A psicologia histórico-cultural; 3) A psicologia histórico-cultural da atividade; e 4) A psicologia histórico-cultural da subjetividade. A segunda tendência pode ser considerada uma derivação de uma das vertentes importantes da primeira, enquanto a terceira e quarta seriam ramificações da segunda.

A psicologia (propriamente dita) teve, do ponto de vista temporal, uma existência relativamente curta durante o período revolucionário soviético, mas foi de uma importância histórica decisiva no desenvolvimento futuro da psicologia histórico-cultural, especialmente de sua principal figura, S L. Vigotski. Ela se estendeu ao longo das décadas de 1860 a 1930. Os representantes que mais e melhor contribuíram com seu desenvolvimento foram I. M. Sechenov (1829-1905),⁷ Vladimir Mikhailovich Bekhterev (1857-1927),⁸ Georgii Ivanovich Chelpanov

⁷ I. M. Sechenov formou-se na Escola de Engenharia de São Petersburgo (1848) e na Faculdade de Medicina da Universidade de Moscou (1856). I. P. Pavlov se referiu a ele como o pai da fisiologia da Rússia e da psicologia científica. A maior parte de sua formação foi adquirida fora da Rússia. Foi professor Adjunto de Fisiologia na Academia Médica Militar, na Universidade de Odessa, na Universidade de São Petersburgo e de Moscou. Seu laboratório era o centro não só para a fisiologia, mas também para a farmacologia, toxicologia e clínica médica. Seu livro *Reflexos do Cérebro* (1863) alcançou um sucesso extraordinário. Neste livro, ele explica em termos fisiológicos a atividade psicológica dos seres humanos e assume todo o comportamento do ser humano como um ato reflexo complexo.

⁸ Vladimir Mikhailovich Bekhterev ou Bechterevev (20 de janeiro de 1857 – 24 dezembro de 1927) foi neurologista. Considerou-se o pai da psicologia objetiva e tornou-se famoso por ressaltar o papel do hipocampo na memória e por seus estudos sobre os reflexos. Durante seu tempo na Universidade de Kazan, Bekhterev fez algumas de suas maiores contribuições para a ciência neurológica. Ele estabeleceu o primeiro laboratório de psicologia experimental na Rússia (1886) para estudar o sistema nervoso e as estruturas do cérebro. Ademais, fundou o Instituto Psiconeurologia na Academia de Medicina do Estado de São Petersburgo. Em 1917, com a Grande Revolução Russa, tornou-se presidente do Departamento de Psicologia e de Reflexologia na Universidade de Petrogrado, em St. Petersburg, em que estabeleceu um Instituto para o estudo do cérebro e das atividades mentais. Publicou numerosos trabalhos científicos, especialmente, *Psicologia objetiva* (1907), que foi sua obra mais conhecida.

(1862-1936),⁹ K. N. Kornilov (1879-1957),¹⁰ e P. P. Blonski (1884-1941).¹¹

⁹ Georgii Ivanovich Chelpanov (16 [28] de abril de 1862 – 13 de fevereiro de 1936) foi um importante psicólogo e filósofo russo. Formou-se pela Faculdade de Filologia e História da Universidade de Odessa. Foi professor nas universidades de Kiev (1892-1907) e Moscou (1907-1923). Em 1912, fundou o Instituto de Psicologia de Moscou, considerado um importante centro de psicologia experimental. Desempenhou o cargo de diretor desse instituto desde sua criação até novembro de 1923. Além disso, realizou experimentos importantes sobre a percepção dos processos de espaço e tempo e publicou numerosos trabalhos, sendo que os seus livros sobre psicologia e lógica foram reimpressos mais de uma vez. Após a Revolução de Outubro, acreditava que o marxismo poderia ser aplicado para a análise das questões sociais, mas não para o estudo da psicologia geral, a qual, em sua opinião, devia estar livre de qualquer tipo de filosofia. Entre suas obras mais importantes estão: *Introdução à Psicologia Experimental* (1915); *Problema vospriiialii prostranstva v sviazi s ucheniem ob apriornosti i vrozhdennosti* (parts 1-2. Kiev, 1896-1904; *Psikhologiiia* (parts 1-2. Moscow, 1909; *Psikhologiiia ili refleksologiiia?* (Spornye voprosy psikhologii.) (Moscow, 1926).

¹⁰ Konstantin Nikolayevich Kornilov foi professor de educação primária entre 1898 e 1905. Graduou-se pela Universidade de Moscou em 2010. Desde a década de 1920 já argumentava sobre a necessidade de conceder à psicologia um caráter materialista e dialético. Foi um dos organizadores da Faculdade de Educação da Universidade de Moscou (depois transformada em Instituto Pedagógico) e ocupou o cargo de Diretor dessa instituição. Entre 1928 e 1931, desempenhou a função de editor da revista *Psicologia* e entre 1923-1930 e 1938-1941 foi Diretor do Instituto de Psicologia. Desde 1943 até 1957, foi membro da Academia de Ciências Pedagógicas da RSFSR e seu vice-presidente até 1953. Publicou numerosas obras e artigos, dentre as quais podem ser mencionadas: *A doutrina das reações humanas desde o ponto de vista psicológico (reactologia)* (1921); *A psicologia moderna e o marxismo* (1923); *Método dialético em psicologia; Psicologia* (livro didático, 1926); *O estado atual da psicologia na URSS* (1927).

¹¹ Pavel Petrovich Blonski nasceu na cidade Ucrainiana de Kiev, onde cursou do ensino fundamental ao universitário. Graduou-se pelo clássico departamento de História e pela Faculdade de Filologia. Tornou-se um importante historiador da filosofia psicológica e educador russo. Seu nome está associado à fundação e desenvolvimento das escolas soviéticas de psicologia e ciências da educação. Foi professor da Universidade de Moscou desde 1913 e foi autor de aproximadamente duzentos trabalhos sobre psicologia, educação e filosofia, incluindo importantes monografias, livros e investigações metodológicas e experimentais que contribuíram, na década de 1920, para o estabelecimento e desenvolvimento de todo o sistema soviético de educação. É autor de obras, como *Escola do Trabalho* (1919) em dois volumes, *A Reforma da Ciência* (1920), *Psicologia Científica* (1921), *Memória e Pensamento* (1935) e *O desenvolvimento do pensamento dos alunos* (1935). Segundo seu biógrafo Mihail Gerasimovich Danilchenko, foi um dos primeiros psicólogos russos a demonstrar a necessidade de dar um enfoque marxista à psicologia científica, a realizar pesquisas experimentais sobre o processo de entendimento e a colocar no caminho certo o estudo deste problema em psicologia educacional. Durante os últimos dez anos de sua vida trabalhou no Instituto de Psicologia de Moscou.

I. M. Sechenov seria o primeiro em examinar a psique em relação com o mundo material e com a atividade do homem nele. Mais tarde, essa posição passaria a ser uma posição de princípios para a psicologia soviética e, com ela, superou-se a ideia da representação do mundo com base em influências externas sobre os órgãos sensoriais. Além disso, foram cimentadas as bases para o desenvolvimento do princípio da atividade em psicologia, o qual mais tarde viria a ser um dos princípios essenciais da psicologia soviética (González Rey, 2011).

Wladimir Mikhailovich Bekhterev, por sua vez, tinha sido discípulo de Sechenov e teve grande influência no desenvolvimento da orientação materialista da psicologia, ao criar a reflexologia com a aspiração de estudar as diversas manifestações do homem por intermédio do estudo dos reflexos. Contrário a seu professor Sechenov, Bekhterev desconsiderou a atividade e as relações sociais em sua significação para a psique humana.

Chelpanov contribuiu com a institucionalização da psicologia russa. Com base na filosofia, fez aportes importantes no estudo da consciência, pois para ele os fenômenos da consciência não podiam ser reduzidos aos processos fisiológicos, nem deduzidos deles. Além disso, foi fundamental ao advertir sobre o perigo que o rumo objetivista dominante na interpretação do marxismo na época implicava para a psicologia e que depois se concretizou no desenvolvimento de uma psicologia reflexológica baseada em uma compreensão direta e linear entre os processos psíquicos e sua base fisiológica (González Rey, 2011).

Já K. N. Kornilov, que tinha sido discípulo e colaborador de Chelpanov, tornar-se-ia responsável por introduzir o marxismo na psicologia soviética; enquanto que P. P. Blonski, aluno de Chelpanov em Kiev, seria considerado o primeiro a declarar o caráter desenvolvimental da instrução e da educação. Ambos os teóricos foram fundamentais nos primeiros anos posteriores à Revolução de Outubro, ao encabeçarem o movimento dos psicólogos russos no sentido da construção das bases de uma psicologia marxista. Kornilov assumiria a direção do Instituto de Psicologia Experimental da Universidade de Moscou (entre 1923-1930 e 1938-1941), em substituição de seu mentor Chelpanov. Blonski trabalharia junto a Kornilov.

Como professor de psicologia experimental nos cursos científico-pedagógicos superiores, organizados na década de 1920 para a formação de professores, Kornilov é conhecido por Vigotski. Mas, é durante

a realização do II Congresso de Psiconeurologia (1924), organizado por Kornilov, que a apresentação de Vigotski chama sua atenção e decide convidá-lo a integrar ao Instituto de Psicologia da Universidade de Moscou, do qual participariam também A. N. Leontiev e A. R. Lúria. Sendo assim, tanto Vigotski como Leontiev e Lúria, nesse começo da formação psicológica, a maior influência que receberam esteve orientada a uma psicologia objetiva que defendia as posições contrárias aos fundamentos idealistas. Esta questão seria muito importante no rumo que a psicologia histórico-cultural tomaria depois, sobretudo, a psicologia histórico-cultural da atividade.

A psicologia histórico-cultural, por sua vez, surge na década de 1920 e se estende ao longo de quatro etapas diferentes: 1) representada pelos trabalhos iniciais de L. S. Vigotski (1925-1928); 2) coincide com a produção vigotskiana relacionada, fundamentalmente, com o estudo da história da formação das funções psíquicas superiores e dos processos de interiorização (1928-1931); 3) vinculada à última etapa da obra de Vigotski, que se encerra com sua morte em 1934; 4) associada à obra de S. L. Rubinstein, a qual e a mesma se estendeu entre as décadas de 1930 e 1960.

Esta tendência se origina a partir da postura contrária de Vigotski, em relação à ideia dos psicólogos daquele momento, representados por Kornilov, que tentavam adequar de maneira forçada a psicologia aos princípios do marxismo, ao procurar criar uma psicologia propriamente marxista. A mesma ficou caracterizada pela originalidade do pensamento de seus dois representantes e, ao mesmo tempo, pelo caráter contraditório de suas ideias. Por isso é possível perceber, tanto em Vigotski quanto em Rubinstein, um pensamento que oscila entre posições claramente objetivistas, mecanicistas, deterministas e antidialéticas em relação ao papel do social no desenvolvimento humano e ao caráter passivo da psique, e posições mais subjetivas que consideravam a natureza ativa e geradora dessa psique, bem como o caráter dialético da relação entre o ser e a consciência.

A psicologia histórico-cultural da atividade, aqui considerada como a terceira tendência, estaria representada, em primeiro lugar, por seu idealizador e figura mais conhecida, A. N. Leontiev, bem como por um conjunto numeroso de colaboradores e seguidores (A. R. Lúria, D. B. Elkonin, A. V. Zaporozhets, P. Ya. Galperin, P. I. Zinchenko, L. A. Venguer, A. A. Leontiev, A. G. Asmolov e B. Bratus, entre outros).

Sua hegemonia, no contexto da psicologia soviética e internacional, vai se estender entre as décadas de 1930 e 1970, aproximadamente. Esta tendência está caracterizada pela forte influência da teoria dos reflexos condicionados de Pavlov, das teses de Leontiev sobre a atividade e a assimilação, da periodização do desenvolvimento de Elkonin, da teoria da formação por etapas das ações mentais e dos conceitos de P. Ya. Galperin e da atividade de estudo de Davíдов e Elkonin.

Também distingue essa tendência certa preponderância dos estudos voltados para os aspectos cognitivos (memória, raciocínio lógico, percepção, pensamento teórico, etc.), a partir dos quais se depreendem os sentimentos, afetos, emoções, imaginação e criatividade. Tal perspectiva tinha como enfoque, portanto, os aspectos cognitivos.

É possível afirmar que a psicologia histórico-cultural da atividade foi a concepção psicológica do período soviético que exerceu maior impacto e influência na educação socialista. Alguns de seus principais representantes, especialmente Leontiev, mantinham relativa proximidade com o poder político no país. Isso ajuda a explicar, em parte, o fato pelo qual foi também a tendência que mais divulgação recebeu tanto dentro como fora do país. O prestígio de Leontiev chegou a ser tal que em alguns países ocidentais sua obra foi conhecida antes que as publicações de Vigotski ou, em outras palavras, a obra de Vigotski chegou por meio dos trabalhos de Leontiev e, dessa forma, foi influenciada pelo seu pensamento.

Por fim, a psicologia histórico-cultural da subjetividade teve como seus principais representantes L. I. Bozhovich, B. G. Ananiev, B. F. Lomov, K. A. Abuljanova, V. E. Chudnovsky e N. I. Nepomnichaya. Ela emergiu por volta da década de 1940, com os trabalhos de L. Bozhovich (colaboradora de Vigotski primeiro e depois de Leontiev) sobre a personalidade, e se consolidou, sobretudo, no começo da década de 1970, com o embate teórico estabelecido entre alguns de seus representantes e os seguidores da teoria da atividade. As ideias prevalentes nessa vertente foram inspiradas fundamentalmente em uma parte do pensamento e da obra de Vigotski e Rubinstein que consideram o caráter ativo e gerador da psique, e caracterizam, entre outras coisas, a preocupação com aspectos associados a subjetividade e ao caráter dialético na interpretação da unidade indivisível entre cognição e afeto, social e individual, externo e interno, material e psíquico, etc.

Entretanto, não foi com base em uma psicologia marxista (propriamente dita), nem na psicologia histórico-cultural ou na psicologia histórico-cultural da subjetividade que se estabeleceram as bases e os princípios fundamentais da didática desenvolvimental, mas sim da psicologia histórico-cultural da atividade. Por esse motivo, quando é feita referência ao ensino ou mesmo à didática desenvolvimental, tanto fora como dentro da ex-União Soviética, é preciso que se reconheça que os pilares de sustentação dessa didática estão colocados nessa tendência psicológica e isso teve implicações teóricas e metodológicas muito importantes. É claro que a psicologia histórico-cultural da subjetividade também interferiu ao longo desses anos todos de maneira positiva no desenvolvimento do campo didático, mas em menor proporção, na forma de âmagos e na maioria dos casos permanecendo apenas no plano das intenções.

O presente trabalho procura, precisamente, apresentar o percurso realizado pela didática desenvolvimental desde sua gênese até hoje (com mais ênfase até a década de 1980), bem como os princípios e teses fundamentais por ela estabelecidos com base nos experimentos efetuados no interior da psicologia histórico-cultural da atividade e nas pesquisas de tipo experimento-formativo desenvolvidas por um grupo numeroso de didatas soviéticos, como L. V. Zankov, P. Ya. Galperin, N. F. Talízina, D. D. Davidov, D. B. Elkonin, M. A. Danilov, M. N. Skatkin, M. Majmutov, V. V. Repkin, G. A. Tsukerman, A. K. Márkova, etc. O texto foi construído a partir da leitura, análise e interpretação da obra desses autores, os quais são os mais importantes dessa concepção. Ademais, deve-se ressaltar que boa parte desse aparato teórico não está disponível no Brasil ainda. O trabalho é fruto de várias pesquisas desenvolvidas por numerosos professores e estudantes (da graduação e pós-graduação), sob a coordenação dos autores, e que têm contado com o apoio financeiro da CAPES, do CNPq e da Fapemig.

A DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL: GÊNESE E CONSOLIDAÇÃO

A gênese da didática desenvolvimental está situada no final da década de 1950 com os trabalhos iniciais de L. V. Zankov, P. Ya. Galperin, D. B. Elkonin, V. V. Davidov e N. F. Talizina. As teses fundamentais dessa concepção foram estabelecidas por Davidov, em conjunto com D. B. Elkonin (1904-1984) e com um grupo numeroso de colaboradores

cientistas e professores¹², sobretudo, durante os anos de 1960 a 1990, tendo como base pesquisas desenvolvidas nas escolas laboratórios dos anos iniciais do ensino fundamental PS 91 (Moscou, Rússia) e PS 17 (Kharkov, Ucrânia), e no ensino de 5^a a 8^a série (Lampert-Shepel, 2014).

O termo “didática desenvolvimental” seria elaborado ao longo desse período até se chegar a uma definição mais completa, com a publicação da monografia de Davidov, intitulada *Problemas do ensino desenvolvimental: pesquisa psicológica teórica e experimental* (1986)¹³. Na apresentação redigida pelo próprio Davidov para os leitores da tradução espanhola, ele afirmou que a didática desenvolvimental era uma teoria focada na ideia de uma *obutchénie*¹⁴ que promove o desenvolvi-

¹² Nessa época, trabalharam junto a V. V. Davidov, Victor Ivanovich Slobodchikov (doutor em Psicologia, membro correspondente da Academia Russa de Educação e chefe do Laboratório de Antropologia psicológica do Instituto de Problemas Psicológicos e Pedagógico da Infância), Galina A. Tsukerman (doutora em Psicologia, Pesquisadora Principal do Instituto de Psicologia da Academia Russa de Educação), V. V. Repkin, Aelita Kapitónovna Márkova (doutora em ciências psicológicas, docente universitária, especialista em psicologia da motivação e educacional, chefe do Laboratório de Psicologia do Professor do Instituto de Pesquisa Científica de Psicologia Geral e Pedagógica da Academia de Ciências Pedagógicas da ex-URSS), A. I. Aidarova e L. A. Radzikhosky, entre outros.

¹³ Em 1988 esse livro também seria publicado em espanhol pela Editorial Progreso com o título *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Investigación psicológica teórica y experimental* (com tradução de Marta Shuare e apresentação do próprio Davidov) e, simultaneamente em inglês, na Revista *Soviet Education*, August/VOL XXX, N° 8, sob o título *Problems of Developmental Teaching. The Experience of Theoretical and Experimental Psychological Research - Excerpts*.

¹⁴ “No português não existe uma tradução adequada para *obutchénie*, razão pela qual decidimos utilizar o termo em russo (em sua forma transliterada). Poderíamos empregar as expressões “ensino-aprendizagem” ou “ensinagem”, mas ambas têm construído uma tradição conceitual no interior de concepções pedagógicas muito diferentes da que aqui se defende. No espanhol, diferentemente, a palavra “*enseñanza*” parece mais pertinente porque expressa em si a unidade dos termos ensino e aprendizagem. Na cultura russa, a palavra *obutchénie* expressa justamente a unidade constitutiva da atividade docente que encerra tanto a atividade didática do professor quanto a atividade de autotransformação dos alunos” (Longarezi; Puentes, 2017, nota 1 da apresentação). “A palavra russa “*обучение*” será aqui tratada sob a grafia “*obutchénie*” assim entendida: “Transliteração para Língua Portuguesa da palavra russa “*обучение*”, [...] “é a forma nominal associada ao verbo ativo *uchit'*, (“*to teach*”) e ao verbo *refl exivo uchit'sia* (“*to be taught*”, “*to learn through instruction*”, “*to study*”)” (Rieber e Carton, 1987, p.388, nota 11; apud Prestes, 2010, p.184). Não se trata, portanto, de ensino; tampouco de aprendizagem. Não se localiza na ação do educador, nem do aprendiz,

mento, que entende que não há desenvolvimento sem *obutchénie*, sem formação humana; que *obutchénie* das crianças determina o caráter de seu desenvolvimento psíquico, em especial, do pensamento teórico. Além disso, Davidov (1988) afirmaria que:

Os pedagogos começam compreender com mais clareza que a tarefa da escola contemporânea não consiste em dar às crianças uma ou outra somatória de fatos conhecidos, mas em ensinar-lhes a se orientar *independentemente* na informação científica e em qualquer outra. Mas isto significa que a escola deve ensinar as crianças a *pensar*, isto é, desenvolver ativamente neles os fundamentos do pensamento contemporâneo, para o qual é necessário organizar um ensino que impulse o desenvolvimento (chamemo-la “*desenvolvente*”) (Davidov, 1988, p.3, grifos do autor).

Aos poucos esses intelectuais criaram as bases da nova teoria e prática da educação marxista, bem como da nova escola e da nova pedagogia soviética. Foram elaboradas e estabelecidas as teses fundamentais sobre o papel da *obutchénie* na criação das condições necessárias para o surgimento da consciência, no processo de formação do pensamento teórico e da linguagem, no desenvolvimento histórico-social do homem e no problema da apropriação da experiência histórico-social, etc.

Essas teses tinham como ponto de partida uma das teorias vigotkianas mais originais sobre a relação entre a instrução e o desenvolvimento já formulada, segundo a qual “a pedagogia não deve orientar-se na direção do passado, mas na direção do futuro (do amanhã), do desenvolvimento da criança...”, pois “...a única boa *obutchénie* é a que se adianta ao desenvolvimento...” (Vygotsky, 2010, p.114).

Com base nos trabalhos de A. N. Leontiev (1983), sobre teoria psicológica da atividade, e de D. B. Elkonin (1966), sobre o problema da periodização do desenvolvimento psíquico, Davidov chegou a determinar que o processo de assimilação, por parte da criança, dos rudimentos das formas da consciência social e as formações espirituais correspondentes exigem dela a realização de um tipo de atividade adequada à

contempla o processo enquanto totalidade, tomando o ensino e a aprendizagem numa unidade. Por isso, a dificuldade de encontrar um termo em nossa língua que melhor traduza essa ideia de totalidade, razão pela qual aqui trataremos o próprio conceito em sua forma transliterada: *Obutchénie*” (Longarezi, 2017, p.4)” (Longarezi; Puentes, nota 3 da apresentação, 2017).

atividade humana historicamente representada nelas que chamou de “atividade de estudo”.

Segundo Davídov (1988), o estudo era a atividade principal na idade escolar inicial e nele as crianças reproduzem os conhecimentos e habilidades correspondentes aos fundamentos das formas da consciência social e as capacidades surgidas historicamente que estão na base da consciência e do pensamento teórico (reflexão, análise, experimento mental e generalização). Aliás, o foco principal da atividade de estudo foi a formação do pensamento teórico, inspirado em uma das teses de Evald Vasílievich Iliénkov (1924-1979), que diz que “a escola deve ensinar a pensar.”

O objetivo fundamental da didática desenvolvimental estava em fomentar nas crianças de sete a onze anos a capacidade de construir e transformar de maneira independente a atividade da própria vida, ser seu verdadeiro sujeito. Com outras palavras, a capacidade de estudar ou ensinar-se (ensinar a si mesmo) significa, por um lado, ser capaz de identificar as próprias limitações e, pelo outro, saber transformar os limites de suas habilidades. A base desse tipo de atividade é o conteúdo (Tsukerman, 2010) e a questão prática e essencial que está na base de seu desenvolvimento é a formação reflexiva das crianças (Davydov; Slobodchikov; Tsukerman, 2014), isto é, a reflexão determinante (Tsukerman, 2010).

Passados vinte anos, já em pleno final da década de 1980, a didática desenvolvimental deixaria de ser um mero experimento pedagógico de laboratório para passar a se converter na teoria oficial da rede de ensino público de diversas repúblicas socialistas soviéticas, tais como, a Rússia e a Ucrânia. Este seria o momento de maior consolidação da concepção. Sua implementação na grande escala esteve associada à reforma da escola de ensino geral e profissional empreendida no país a partir de 1984, quando foram tomadas medidas econômicas, sociais e pedagógicas importantes.

De acordo com o próprio Davídov (1988), a realização dessa reforma escolar estava ligada a problemas de naturezas diversas, cuja solução dependeria da aplicação das teorias que levavam em consideração a correlação entre *obutchénie* e desenvolvimento psíquico das crianças. Elina Lampert-Shepel (2014) iria afirmar que:

Os teóricos e profissionais da Educação Desenvolvimental e da atividade de estudo enfrentaram a difícil tarefa de deixar o espaço criativo

e inovador das escolas laboratórios e educar um grande número de professores e administradores escolares nessa abordagem (Lampert-Shepel, 2014, p.71-72).

Até então, o conteúdo fundamental da atividade de estudo predominante na escola estava centrado no desenvolvimento do pensamento empírico e os métodos se limitavam a estimular predominantemente esse tipo de processo. Com a didática desenvolvimental, a atividade de estudo passaria a ter um novo conteúdo, uma nova unidade de análise da atividade de estudo e uma nova estrutura.

O conteúdo passaria a ser a realização de *uma mudança no sujeito da atividade* (enquanto fonte de atuação afetiva e de atividade), em outras palavras, “a atividade de estudo deve ser entendida como atividade para a auto-transformação do sujeito” (Repkin, 2014, p.88), na qual o papel do professor não é o de ensinar, mas o de ajudar o estudante a ensinar a si mesmo.

A unidade de análise da atividade de estudo seria a *tarefa de estudo*. Ela seria estabelecida na década de 1960 por D. B. Elkonin (1961), que afirmaria:

a unidade fundamental (célula) da atividade de estudo é a tarefa de estudo [...] A principal diferença entre esta e outras tarefas consiste em que sua finalidade e resultados é a transformação do próprio sujeito atuante e não a transformação das coisas com as que atua o sujeito (Elkonin, 1961, p.12-13).

Dessa maneira, a atividade de estudo seria o segmento da atividade que começa com a formulação da *tarefa de estudo* e termina com sua solução. Com o estabelecimento da tarefa, foi possível precisar a especificidade do enfoque teórico defendido, isto é, não apenas o domínio por parte do estudante dos modos de ação, dos fundamentos que sustentam os modos de ação e dos princípios de ação (a formação do pensamento teórico: os conceitos científicos e as ações mentais), mas também as mudanças qualitativas do desenvolvimento psíquico da criança que ocorrem sobre esta base, as reestruturações, o enriquecimento da criança.

Por fim, a estrutura da atividade de estudo ficou constituída, com base nas pesquisas detalhadas e consistentes realizadas ao longo de

mais de vinte anos, por três componentes fundamentais: 1) A compreensão pelo estudante das tarefas de estudo (a assunção da tarefa e sua formulação autônoma estão relacionadas com a motivação de estudo, com a transformação da criança em sujeito da atividade); 2) A realização pelo estudante das ações de estudo (individualização das relações gerais, princípios reitores, ideias-chave da área dada de conhecimentos, modelar as relações, dominar os procedimentos de passagem das relações gerais à sua concretização e vice-versa, os procedimentos de passagem do modelo ao objeto e vice-versa); 3) A realização pelo estudante das ações de controle e avaliação (Daviđov; Márkova, 1987, p.323-324).

O domínio dos modos de ação, dos fundamentos que os sustentam e de seus princípios, bem como as mudanças no desenvolvimento psíquico do estudante fizeram imprescindíveis, além da formulação de um novo conteúdo, de uma nova unidade de análise e de uma nova estrutura da atividade de estudo, o estabelecimento de novos métodos pedagógicos que estimulassem e potencializassem o processo de assimilação e lhe fossem correspondentes. Conforme Daviđov (1988), “na elaboração do problema do ensino desenvolvimental é indispensável apoiar-se, a nosso juízo, na tese seguinte: a base de tal ensino é seu conteúdo, do qual se derivam os métodos (ou procedimentos) para organizar o ensino” (Daviđov, 1988, p.172).

O método assumido pela didática desenvolvimental para a realização da atividade de estudo seria a teoria da formação por etapas das ações mentais e dos conceitos, idealizada por P. Ya. Galperin (1902-1988)¹⁵ e aperfeiçoada por alguns de seus seguidores, como Nina F. Talízina (1924-?). Os fundamentos dessa teoria estão contidos nos inúmeros trabalhos que, entre 1950 e 1972, escrevera Galperin (1957a, 1957b, 1959a, 1959b, 1965, 1969). A concepção de Galperin se estrutura sobre a base de alguns conceitos-chave da psicologia soviética da escola de Vigotski, tais como: a natureza histórico-social da psique humana; seu

¹⁵ Aliás, para ser totalmente justo, deve-se afirmar que as contribuições de Galperin para a concepção da atividade de estudo não se limitaram à questão do método pedagógico. Teses importantes suas também foram levadas em consideração no que tange ao conteúdo curricular de ensino e ao método fundamental de pesquisa empregado (o experimento formativo). Além disso, vale lembrar que o próprio método de formação das ações mentais e dos conceitos faz parte do conteúdo a ser assimilado pelos alunos durante a atividade de estudo. Aprendem-se conhecimentos e habilidades e, ao mesmo tempo, o método pelo qual esses conhecimentos e habilidades são internalizados.

estudo sob o ponto de vista da atividade; o princípio da unidade das formas externas (materiais) e internas (psíquicas) da atividade humana (Núñez; Oliveira, 2013, p.289); a teoria dos reflexos de orientação ou de investigação de I. P. Pavlov (1849-1936).¹⁶

Contudo, é evidente que essa teoria não seria assumida na sua totalidade nem incorporada por Davidov, Elkonin e colaboradores de maneira acrítica no interior da concepção da atividade de estudo e da didática desenvolvimental. Pelo contrário, algumas das formulações teóricas de Galperin foram questionadas, ignoradas, negadas ou superadas como é comum com qualquer teoria.

O CAMPO CONCEITUAL DA DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL NA TRADIÇÃO DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL DA ATIVIDADE¹⁷

Tal como se afirmou na parte introdutória deste trabalho, o campo conceitual da didática desenvolvimental foi e continua a ser sustentado fundamentalmente na tradição da psicologia histórico-cultural da atividade. A seguir, procura-se sistematizar alguns desses conceitos, as premissas, as teses e os fundamentos principais que têm ajudado a estabelecer as bases desta concepção didática.

Uma das premissas fundamentais sobre as quais se sustenta a didática desenvolvimental tem a ver com o caráter sócio-histórico dos processos de formação humana. A teoria histórico-cultural estabeleceu a tese segundo a qual as fontes e os determinantes do desenvolvimento

¹⁶ Durante esses anos que cobrem as décadas de 1950 e 1960, no Instituto de Psicologia da Academia de Ciências Pedagógicas da Federação Russa, onde trabalhavam Zaporozhets, Endovitskaya, Neverovich e outros, estudava-se o papel da atividade de orientação na formação e na realização dos movimentos voluntários do homem em diferentes períodos do desenvolvimento ontogenético, bem como nos processos emocionais. Na Cátedra de Psicologia da Universidade Estatal de Moscou, onde Leontiev e Galperin exerciam a docência e a pesquisa, os experimentos estavam focados nos processos de desenvolvimento cognoscitivos como formas específicas de atividade de orientação.

¹⁷ A revisão da literatura russa no campo da psicologia histórico-cultural e didática desenvolvimental sistematizada nos conceitos aqui em destaque começou em 2013 e, desde então, vêm passando por aprofundamentos. Em estudos recentes (Longarezi; Puentes, 2017) já se tem apresentado alguns avanços na compreensão do conceito de *obutchénie* e da unidade *obutchénie*-desenvolvimento. Isso traz inevitavelmente implicações para os demais conceitos. Faz-se, pois, necessário uma leitura desse campo conceitual colocando-o no movimento que a produção, apropriação e objetivação da ciência nos desafia: desvelar seus territórios e apreendê-los na sua essência.

psíquico do homem se encontram na cultura historicamente constituída. Segundo Vygotsky (1956), o desenvolvimento da psique no indivíduo é de natureza social e tem lugar por intermédio do processo de interiorização, de transformação do interpsíquico (atividade coletiva) em intrapsíquico (atividades individuais). A tese ficou registrada com a seguinte frase: “A fonte da evolução histórica da conduta não há que buscá-la no interior do homem, mas fora dele, no meio social ao qual pertence” (Vygotski, 1956, p.449). Depois disso, passou-se a considerar que as aptidões e caracteres especificamente humanos não se transmitem de maneira hereditária, mas se adquirem pela via da apropriação da cultura criada pelas gerações precedentes. A esse respeito Leontiev (1978) iria afirmar: “Podemos dizer que cada indivíduo aprende a ser um homem. O que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana” (Leontiev, 1978, p.265).

O desenvolvimento da consciência, por sua vez, enquanto forma superior de manifestação da psique, é compreendido, nesse sentido, como atividade real que relaciona o sujeito com a realidade. O conteúdo da consciência (imagem mental) é, portanto, produzido dialeticamente pela atividade humana, por meio da qual se torna possível transformar o objetivo em subjetivo. Isto significa que “qualquer objeto vai aparecer em primeiro lugar de maneira objetiva, nas relações objetivas do mundo objetal; que, em segundo lugar, vai supor a existência de uma sensibilidade subjetiva do homem e também da consciência humana (em suas formas ideais)” (Leontiev, 2004, p.50).

Depois de internalizado o objeto, ele pode ser transmitido, em toda a sua riqueza, pela linguagem, tornando-se um conteúdo socialmente disponível. Neste sentido, “a comunicação (...) constitui, portanto, a segunda condição inevitável do processo de assimilação pelos indivíduos dos progressos do desenvolvimento sócio histórico da humanidade” (Leontiev, 1978, p.238), sendo a atividade a primeira.

Os clássicos trabalhos de Leontiev *O desenvolvimento do psiquismo* (1978) e *Actividad, conciencia e personalidad* (1983), bem como *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem* de Vygotsky, Luria e Leontiev (1981), trazem para discussão a formação do psiquismo humano e a íntima relação entre a estrutura objetiva da atividade humana e a

estrutura subjetiva da consciência. Leontiev (1978) considera que essa formação é complexa por situar-se na inter-relação indivíduo-sociedade (Franco; Longarezi, 2011, p.568).

A consciência individual se desenvolve por meio da consciência social e os significados, elaborados na prática social, desempenham um importante papel nesse processo: “no momento em que eu percebo um objeto, não só estou percebendo suas dimensões espaciais e temporais, como também percebo o seu significado” (Leontiev, 2004, p.51). Portanto, por meio da atividade, o homem domina o uso de instrumentos materiais, bem como, e de maneira análoga, domina um sistema de significações que já encontra pronto, formado historicamente.

a significação é refletida e fixada na linguagem [...]. Sob a forma de significações linguísticas, constitui o conteúdo da consciência social; entrando no conteúdo da consciência social, torna-se assim a ‘consciência real’ dos indivíduos, objetivando em si o sentido subjetivo que o refletido tem para eles. Assim, o reflexo consciente é psicologicamente caracterizado pela presença de uma relação interna específica, a relação entre sentido subjetivo e significação (Leontiev, 1978, p.94).

Leontiev (1983, p.7) ressalta ainda que “a consciência deve ser considerada, não como um espaço contemplado pelo sujeito no qual suas imagens e conceitos são projetados, mas como um movimento interno específico gerado pelo movimento da atividade humana”.

Dentro da tradição marxista e histórico-cultural, teria sido atribuída à educação a responsabilidade de oferecer as condições para que o homem efetuassem a apropriação da cultura criada pela humanidade ou pelas gerações precedentes. Nesse processo, ele elaborava também sua própria humanidade e desenvolvia a sua própria consciência, pois não se nasce humano, o humano se constrói. Em outras palavras, a educação devia ser responsável por propiciar a condição biossocial, por meio da produção de ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades, necessários – junto com os bens materiais – no domínio da realidade e no processo de sua transformação.

Ao produzir saber científico e sistematizado, o homem cria também as condições básicas para a sua inserção na sociedade, com a qual garante não apenas a própria sobrevivência como indivíduo singular

que é, mas também perpetua o futuro da humanidade. A existência mesma do homem como ser social, dotado de uma psique humana, tem uma origem e uma mediação social e histórica. É por intermédio da educação, entendida em sua mais ampla acepção como a transmissão da cultura de uma a outra geração, que o indivíduo entra em contato com a experiência humana e dela se apropria. Precisamente, o processo de apropriação constitui a forma exclusivamente humana de aprendizagem. Enfim, a educação é a ferramenta social pela qual os indivíduos são inseridos, mergulhados, imersos na sua cultura.

Só um sólido sistema educacional, pautado em princípios verdadeiramente democráticos que garantam a todos os cidadãos a possibilidade de adquirir uma instrução de qualidade, pode estabelecer e realizar uma educação dessa natureza. Em tal sentido, a escola passou a ser considerada o componente fundamental desse sistema educacional dentro da tradição marxista e da teoria histórico-cultural. A ela foi concedida a responsabilidade de encaminhar seus esforços para a formação do interesse ativo e efetivo pelos conhecimentos, que constituem a base do desenvolvimento integral dos estudantes e, por isso mesmo, transformou-se no espaço de humanização e desenvolvimento do homem,¹⁸ pela via da experimentação de mudanças qualitativas na sua vida psíquica, mediante as novas formações (linguagem, percepção, representação, imaginação, memória lógica, atenção, concentração, raciocínio lógico, pensamento teórico, resolução de problemas, emoções, sentimentos, imaginação, afetos, motivos etc.) e a personalidade que se constituem no processo de *obutchénie*.

A tradição histórico-cultural da atividade considera a personalidade como um fenômeno complexo da vida social, não separado dela, não imutável, que se desenvolve a par dela, no processo da atividade sócio produtiva. Petrovski (1986) vai definir esta dimensão do sujeito da seguinte maneira:

¹⁸ O termo “desenvolvimento”, na perspectiva da psicologia histórico-cultural, foi caracterizado, em primeiro lugar, pelas formações novas, isto é, pelas mudanças qualitativas na vida psíquica do homem. O desenvolvimento intelectual, especificamente, dá-se em consonância com duas linhas: 1) o desenvolvimento funcional do intelecto, que consiste no enriquecimento do conteúdo por intermédio das ações intelectuais e conceitos novos; 2) o desenvolvimento por estágios (por idades) que se caracteriza pelas mudanças qualitativas no intelecto e sua reestruturação. É importante afirmar que as duas linhas indicadas do desenvolvimento intelectual se inter-relacionam entre elas (Talízina, 2000, p.305).

O homem liberado do mundo animal como resultado do trabalho se desenvolve dentro da sociedade e entra em contato contínuo com outras pessoas convertendo-se assim, com ajuda da linguagem, em pessoa ou sujeito do conhecimento e da ativa transformação da realidade (Petrovski, 1986, p.88).

Contudo, ainda quando se considera que a escola é responsável por esse processo de formação multifacetária dos estudantes, a formação do pensamento teórico ocupa o lugar central, sobretudo, no nível primário (entre os seis e os 12 anos), quando a atividade condutora ou principal do desenvolvimento psíquico da criança é a atividade de estudo. Talizina (2000) reconhece com base nas ideias de Vigotski e Elkonin que é justamente o desenvolvimento do pensamento teórico que favorece, nesse período, o processo de formação de outras funções mentais, em especial, da percepção e da memória.

De acordo com Davídov (1988), pensar significa inventar, construir na mente o projeto idealizado (correspondente à finalidade da atividade, à sua ideia) do objeto real que deve ser o resultado do processo laboral pressuposto. Isto é: “Pensar significa transformar em correspondência com o projeto ideal e o esquema idealizado da atividade, a imagem inicial do objeto de trabalho em outro objeto idealizado” (Davídov, 1988, p.124).

O pensamento teórico, particularmente, é visto dentro da tradição histórico-cultural da atividade como um tipo especial de capacidade mental superior com características e especificidades que só podem ser desenvolvidas no espaço da escola. É considerado também como o produto superior da matéria especificamente organizada na forma de imagem ideal do mundo objetivo, como atividade espiritual na forma reflexo ideal da atividade objetual, isto é, nas palavras de Marx, “o ideal [como] o material traduzido e transposto à cabeça do homem”. A definição que o próprio Davídov (1988) faz de pensamento teórico é clara: “O conteúdo do pensamento teórico é a existência mediatizada, refletida, essencial. O pensamento teórico é o processo de idealização de um dos aspectos da atividade objetual prática, a reprodução, nela, das formas universais das coisas” (Davídov, 1988, p.125).

Nessa perspectiva, o pensamento teórico é, portanto, entendido como “o processo ativo de reflexo objetivo em conceitos, juízos, teorias, etc. [...] é o processo psíquico socialmente condicionado de busca

e descoberta do essencialmente novo e está indissolúvelmente ligado à linguagem” (Petrovski, 1986, p.292).

Ao pensamento teórico são atribuídas algumas particularidades específicas, tais como: 1) o objeto do conhecimento é colocado mentalmente em condições nas quais sua essência pode ser posta à vista com objetividade; 2) a realidade se modifica em objeto das posteriores transformações mentais; 3) no experimento dado se forma um sistema de conexões mentais dentro do qual é situado o objeto (Bíbler apud Davidov, 1988, p.125).

O desenvolvimento do pensamento teórico ocorre por meio da formação de conceitos científicos e de ações mentais psicológicas, lógicas e específicas, de modo que formar o pensamento teórico implica formar conceitos e ações mentais. Segundo Galperin (2001), o conceito pode ser definido como a “imagem do objeto em seus traços essenciais”. Por sua vez, a imagem do objeto se forma sobre a base da ação com o próprio objeto, como seu reflexo. Assim, os conceitos científicos se caracterizam por constituírem os elementos essenciais da experiência social, as conquistas das gerações anteriores, na forma de imagens abstratas e generalizadas, que os estudantes assimilam convertendo-as em experiência individual própria e em elementos de seu desenvolvimento intelectual.

O conceito é a forma de atividade mental por intermédio da qual se reproduz o objeto idealizado e o sistema de suas relações, que em sua unidade refletem a universalidade ou a essência do movimento do objeto material. O conceito atua, simultaneamente, como forma de reflexo do objeto material e como meio de sua representação mental, de sua estruturação, isto é, como ação mental especial.

[...] Ter um conceito sobre um ou outro objeto significa saber reproduzir mentalmente seu conteúdo, construí-lo. A ação de construção e transformação do objeto mental constitui o ato de sua compreensão e explicação, o descobrimento de sua essência (Davidov, 1988, p.126).

Talizina (2000) também contribuiu com o estudo do tema, sobretudo com a definição e análise dos conceitos matemáticos. Segundo a autora, o conteúdo do conceito “compreende àquele sistema de características essenciais, sobre cuja base surge a união dos objetos dados de uma classe” (p.23). Além disso, dividiu os conceitos em dois grupos diferentes: 1) os *conceitos absolutos*, que unem aos objetos em classes

específicas de acordo com características determinadas, as quais indicam a essência desses objetos como tais; 2) *os conceitos relativos*, que unem os objetos em classes específicas por meio das características que indicam sua relação com outros objetos.

A definição, o conteúdo e as etapas na formação das ações mentais (habilidades), por sua vez, foram objeto de estudo de numerosos representantes da teoria histórico-cultural da atividade. Contudo, talvez tenham sido Galperin, primeiro, e Talizina, depois, os teóricos russos que mais tempo e esforços destinaram à compreensão das ações mentais. Galperin, em um texto de 1959, destinado ao estudo sobre a formação dos conceitos e das ações mentais (Galperin, 2001), vai afirmar:

Toda ação se caracteriza ante todo pelas variações que produzem em seu objeto e pelo resultado ao que conduz. Igualmente, a ação mental se caracteriza por sua variação determinada e por seu caráter dirigido a um fim de seu objeto. Mas aqui o objeto é “mental”. Por isso a ação mental se pode determinar como a habilidade de realizar “mentalmente” uma transformação determinada do objeto (Galperin, 2001, p.45).

Para Leontiev, “a atividade conceitual na criança não surge porque ela domina o conceito, mas, pelo contrário, domina o conceito porque aprende a agir conceitualmente, ou seja, a prática é conceitual” (Núñez, 2009, p.69).

Na perspectiva discutida neste artigo, a principal característica do processo de apropriação ou de ‘aquisição’ do conhecimento teórico é, portanto, a criação no homem de aptidões novas, funções psíquicas novas, baseadas na atividade conceitual. É isto que o diferencia do processo de aprendizagem dos animais. Enquanto este último é o resultado de uma adaptação individual do comportamento genérico, das condições de existência complexas e mutantes; a assimilação no homem é um processo de reprodução, nas propriedades do indivíduo, das propriedades e aptidões historicamente formadas da espécie humana (Leontiev, 1978, p.270).

Sobre o processo de interação no qual se dá a formação dos conceitos e das ações mentais, Galperin (2001), afirma que:

no processo de aprendizagem do conceito, a imagem abstrata do fenômeno se constitui sobre a base da ação nos componentes deste conceito,

com o critério dos fenômenos correspondentes. O curso automatizado desta ação generalizada, abreviada e trasladada ao plano mental, constitui o mecanismo psicológico do conceito (Galperin, 2001, p.54).

Assim, a formação do conceito não se efetiva apenas pela assimilação de seu conteúdo, mas também pela aplicação dos signos, tendo em vista verificar se há no material o fenômeno que reflete o conceito. É importante afirmar que as novas ações e os novos conceitos são adquiridos pela interação com os objetos a eles relacionados, mediatizados por conceitos e ações previamente adquiridos ou pela atividade material e psíquica. Contudo, muitas coisas ainda faltam ser esclarecidas dentro da teoria histórico-cultural da atividade no que tange à correlação entre os componentes do conceito e o conceito mesmo, entre a imagem e a ação, entre o processo de assimilação do conceito e sua formação.

A didática desenvolvimental é responsável por concretizar na prática processos que levem à consecução dos objetivos da educação, da escola e da pedagogia que a tradição da teoria histórico-cultural da atividade sustenta e defende. Ademais, ela também é responsável por produzir conhecimento novo no campo investigativo que, em parte, ajude a resolver questões ainda a serem esclarecidas.

A didática desenvolvimental, enquanto ciência interdisciplinar, vinculada à Pedagogia e à Psicologia Pedagógica, ocupa-se da organização adequada da atividade de *obutchénie*-desenvolvimento, tendo a *obutchénie* intencional como seu objeto e condição e o desenvolvimento das neoformações e da personalidade integral do estudante, especialmente do pensamento teórico, como objetivo. Em outras palavras, a didática desenvolvimental se ocupa do estudo dos princípios mais gerais de organização adequada da atividade de *obutchénie*, tendo as leis do desenvolvimento mental da criança, as particularidades das idades e as características individuais como condições desse processo.

Enquanto objeto e condição, a *obutchénie* intencional, especificamente, faz referência tanto ao tipo de conteúdo quanto aos métodos adequados para a formação do pensamento teórico. Davídov, na apresentação da versão em espanhol de sua obra *O ensino escolar e o desenvolvimento psíquico* (1988), reconhece que uma nova educação, adequada aos tempos modernos e à revolução técnico-científica contemporânea, que esteja colocada em função do desenvolvimento, devia levar em consideração a tarefa de modificar o conteúdo e os métodos de ensino das crianças.

Em relação ao conteúdo, as disciplinas escolares são responsáveis por introduzir um volume cada vez mais crescente de conhecimentos correspondentes com as conquistas da ciência e da cultura. Mas, deve ser uma modalidade especial de conteúdo que permita e potencialize os tipos de atividade cognitiva cuja assimilação influencia de maneira efetiva o desenvolvimento. Estamos fazendo referência aos conteúdos invariantes. De acordo com Talizina (2001), só os conteúdos invariantes têm condições de fazer isso, porque resultam naqueles conhecimentos que constituem a base de muitos conteúdos das matérias escolares, diferentemente dos conhecimentos particulares que a escola tradicional se esforça em ensinar. Por serem invariantes, esses conteúdos permitem a aquisição de conceitos científicos e ações mentais que podem ser transferidos para novas situações da mesma espécie pelo alto nível de abstração e generalização em que se formam.

Em relação aos métodos, é preciso afirmar que eles, junto com os demais componentes, são responsáveis pelo êxito do processo de *obutchénie*-desenvolvimento. Cabe aos métodos dar direção ao estudo dos estudantes, de modo a alcançarem a assimilação dos conteúdos invariantes. Lerner e Skatkin (1984) estabeleceram um sistema de métodos que define a atividade cognitiva que realizam os estudantes; determinaram, formularam e fixaram a estrutura dos métodos; esquematizaram os mesmos com base nos diferentes níveis de assimilação do conteúdo e elaboraram uma classificação que inclui o seguinte sistema de métodos: a) métodos explicativos ilustrativos, b) reprodutivos, c) exposição por problemas, d) busca parcial ou heurística, e) investigativo. Não obstante, ambos os autores consideram, dentre todos os métodos, a *obutchénie* por problemas (situações-problema) como o mais importante, porque oferece mais potencialidades para que os estudantes, guiados pelo professor, introduzam-se em um processo de busca da solução de problemas novos, graças aos quais aprendem a adquirir com independência os conhecimentos, a utilizar os conhecimentos previamente assimilados e a dominar a experiência da atividade criadora.

M. I. Majmutov (1983) também ressalta a importância dos conteúdos e dos métodos no processo de construção de uma didática desenvolvimental. Segundo ele, o desenvolvimento intelectual dos estudantes acontece não só pelo volume e qualidade dos conhecimentos adquiridos, mas também pela estrutura do processo do pensamento e

pelo sistema de operações lógicas e mentais que domina. Sobre os métodos, especificamente, afirma estar convencido de que a *obutchénie* baseada em problemas é a via mais eficaz na edificação das bases de um novo tipo de educação que tem como objetivo principal educar as capacidades criadoras de cada estudante e formar sua independência cognoscitiva. É esse o motivo pelo qual considera a *obutchénie* por problema como o elemento principal do sistema atual de ensino que tende ao desenvolvimento e o define da seguinte forma:

Denominamos por problemas a *obutchénie* donde os alunos assimilam todo o material docente só mediante a solução independente de problemas e o “descobrimento” de novos conceitos. Aqui se encontram também a explicação do professor, a atividade produtiva dos alunos, a formulação de tarefas e a realização de exercícios por parte dos estudantes (Majmutov, 1983, p.263).

A assimilação de conceitos e de ações mentais, baseada na organização de processos de resolução de problemas selecionados especialmente para tal fim, parte da tese de Vigotski de que a *obutchénie* é fonte do desenvolvimento psíquico, da evolução da conduta, da formação das funções mentais superiores. Segundo citação do próprio Vigotski, “a *obutchénie* é o aspecto internamente essencial e universal no processo de desenvolvimento, na criança, das características humanas diferenciadas que não são naturais, mas históricas” (Vigotski apud Davídov, 1988, p.31).

Sobre a base dessa tese, Vigotski elaborou também, o que seria uma de suas maiores contribuições no campo da psicologia escolar para se pensar uma nova forma de organizar a *obutchénie* moderna: a teoria da zona de desenvolvimento possível. Tal teoria parte da ideia de que não existe apenas um nível de desenvolvimento na criança, mas dois, a) a área de desenvolvimento efetivo e b) a zona de desenvolvimento possível. A primeira expressa o nível de desenvolvimento das capacidades atingido pelo indivíduo em certo estágio de sua vida, e se manifesta na solução independente de tarefas intelectuais, sendo determinada por intermédio de avaliações diagnósticas: “Entendemos por isso o nível de desenvolvimento das funções psicointelectuais da criança que se conseguiu como resultado de um específico processo de desenvolvimento já realizado” (Vigotski, 2010, p.110).

No que diz respeito à segunda zona, de desenvolvimento possível, ela consiste no fato de que a criança, em certo estágio do seu desenvolvimento, pode desempenhar “sob a orientação de adultos e em cooperação com seus companheiros que sabem mais que ela”, ações que não consegue executar sozinha. As tarefas e ações que a criança desempenha inicialmente sob a orientação e em cooperação, formam precisamente a “zona” do seu desenvolvimento possível, já que no futuro ela conseguirá desempenhá-las totalmente sozinha.

De acordo com a ideia de Vigostki, pode-se afirmar que a *obutchénie* mais adequada é aquela que se dirige para a zona de desenvolvimento possível, levando em consideração como ponto de partida a área de desenvolvimento efetiva ou real, pois, como ele mesmo indica, “a única boa *obutchénie* é a que se adianta ao desenvolvimento”, “a pedagogia não deve orientar-se em direção ao passado, mas na direção do futuro (do amanhã) do desenvolvimento da criança” (Vygotsky, 2010, p.114). Enfim,

Os processos de *obutchénie* em cada idade não dependem tanto das características presentes, organizadas e maduras da criança, mas daquelas que se encontram em sua zona de desenvolvimento proximal.

O processo de desenvolvimento não coincide com o da *obutchénie*, o processo de desenvolvimento segue o da *obutchénie*, que cria a área de desenvolvimento potencial (Vygotsky, 2010, p.116).

Em síntese, podemos afirmar que a *obutchénie*, enquanto objeto da didática, é uma atividade específica que gera desenvolvimento (a *obutchénie* precede o desenvolvimento) quando está direcionado para a zona de desenvolvimento potencial ou possível, por intermédio da assimilação, pela via da resolução de problemas (método), dos conhecimentos (conteúdos invariantes) que estão na base dos conceitos científicos e das ações mentais sobre os quais se produz o pensamento teórico.

Resta explicar como acontece, do ponto de vista didático, o processo de assimilação dos conhecimentos, bem como dos conceitos científicos e das ações mentais que levam à formação do pensamento teórico.

De acordo com Leontiev (1978, p.235) “o desenvolvimento, a formação das funções e faculdades psíquicas próprias do homem enquanto ser social se produzem sob uma forma absolutamente específica – sob a forma de um processo de apropriação, de aquisição”. As funções

psíquicas, especificamente humanas, têm o seu processo de origem e estabelecimento decorrentes da interiorização da atividade externa dos homens que se transforma em atividade interna mediante a atividade desse sujeito nas suas interações com os outros homens e com a natureza.

Dessa maneira, nas relações estabelecidas em diferentes contextos sociais, o homem se apropria dos conhecimentos acumulados anteriormente pelas gerações que o precederam, não somente os científicos (elaborados com base em teorias) até o momento destacados, mas também cotidianos (construídos e adquiridos empiricamente). Esses últimos, conceitos espontâneos ou cotidianos, são aprendidos pela experiência sensorial, apoiam-se na observação, na representação e surgem como resultado de dois tipos de abstrações diferentes: a primeira, por meio de generalizações e classificações que têm como base os aspectos aparentes e, portanto, não essenciais dos objetos ou fenômenos; a segunda, que leva em consideração todos ou alguns dos elementos essenciais que caracterizam o objeto, bem como as relações que se dão na estrutura de sua definição, mas sem tomar consciência disso. O conhecimento empírico é a vida do próprio homem (Heller, 2004) e, portanto, é por ele apropriado nas relações sociais que estabelece nos contextos culturais onde vive. Os científicos, por sua vez, incluem a observação, mas apoiam-se, sobretudo, na ação cognoscitiva que descobre as conexões internas como fonte dos fenômenos observados e é parte de um sistema complexo de inter-relações conscientes, expresso em princípios, leis e generalizações. Eles se encontram nas esferas não-cotidianas (Heller, 2004) da vida (nas ciências, artes etc.) e são apropriados na escola (tal como entendida sob as bases teóricas da psicologia histórico-cultural).

Para Davíдов (1988), o limite entre os conceitos espontâneos e científicos não passa pela linha de “admitir” o objeto dado, tal e como ele é em si mesmo, ou na conexão observada com outros objetos, mas pela linha de esclarecer as causas internas e as condições de sua origem. Entre ambos os conceitos não há uma relação linear, mas sim uma unidade dialética, na qual os cotidianos são base para os científicos. Seja em um ou em outro âmbito, o homem passa da consciência social para a individual. Dessa forma, “a sua consciência individual só pode existir nas condições de uma consciência social; é apropriando-se da realidade que o homem a reflete como através do prisma das significações, dos conhecimentos e das significações elaboradas socialmente” (Leontiev, 1978, p.130).

Se a individualidade (a personalidade – intrapsicológico) se constitui com base na genericidade (o genérico produzido histórico e culturalmente – interpsicológico) essa relação é definidora dos traços daí decorrentes. Ou seja, se a genericidade for em si (cotidiana) constituirá uma individualidade *em si*; se a genericidade for *para si* (científica) a individualidade também o será.

Na escola desenvolvimental, intenciona-se a constituição de individualidades *para si* (sob a ótica do desenvolvimento do pensamento teórico), deslocando a atenção do estudante da relação signo-objeto (característica da constituição do pensamento empírico) para a relação signo-signo (característica do pensamento abstrato).

Do ponto de vista didático, para a formação do pensamento teórico, os conceitos precisam ser assimilados pela via das condições de sua origem, pois não se transmitem enquanto conhecimento pronto (Núñez, 2009). Talizina (2001) reconhece que os conceitos não podem ser transferidos aos estudantes em forma acabada, eles mesmos devem obtê-los interagindo com os objetos relacionados a esses conceitos, os quais se encontram na sociedade na forma de cultura. O processo de assimilação desse sistema sempre se dá com ajuda dos adultos agindo na zona de desenvolvimento possível, com base na resolução de problemas de complexidade adequada às capacidades dos estudantes.

Uma das contribuições mais importante sobre a teoria da assimilação deve-se a Leontiev (1974). Ele desenvolveu várias das proposições de Vigotski a esse respeito. Segundo Leontiev, o indivíduo se apropria das conquistas das gerações passadas

para se apropriar dos objetos ou dos fenômenos que são o produto do desenvolvimento histórico, é necessário desenvolver em relação a eles uma atividade que reproduza, pela sua forma, os traços essenciais da atividade encarnada, acumulada no objeto. (...) o homem não nasce dotado das aquisições históricas da humanidade. Resultando estas do desenvolvimento das gerações humanas, não são incorporadas nem nele, nem nas suas disposições naturais, mas no mundo que o rodeia, nas grandes obras da cultura humana. Só apropriando-se delas no decurso da sua vida ele adquire propriedades e faculdades verdadeiramente humanas. Este processo coloca-o, por assim aos ombros das gerações anteriores e eleva-o muito acima do mundo animal (Leontiev, 1978, p.268/282-283).

Seu conceito mais geral de apropriação (*prisvoenie*) expressa as relações essenciais entre a experiência individual e a experiência social, e constitui o processo que “leva o indivíduo à reprodução, em sua própria atividade, das capacidades humanas formadas historicamente” (Dávidov, 1988, p.31). O próprio Leontiev (1974) vai afirmar:

esse mundo objetivo que encarnam as atitudes humanas formadas no processo de desenvolvimento da prática sócio histórica não se dá ao indivíduo nessa qualidade desde o início. Para que essa qualidade, esse aspecto humano dos objetos circundantes se descubra ao indivíduo, este deve realizar uma atividade relacionada com eles, atividade adequada (ainda que não idêntica) àquela que eles têm cristalizado em si (Leontiev, 1974, p.177).

Assimilar, reproduzir, interiorizar e internalizar são termos que, dentro da teoria histórico-cultural, têm o mesmo significado e podem ser entendidos como sinônimo de aprender ou aprendizagem. Todos eles definem a capacidade humana de transformar a experiência social em experiência individual (o passo do interpsicológico ao intrapsicológico). Para Galperin (1965), aprender significa: “Toda atividade cujo resultado é a formação de novos conhecimentos e habilidades em quem a executa, a incorporação de novas qualidades aos conhecimentos e habilidades que já se possuem” (p.85).

O processo de assimilação exige do estudante a realização na escola de um tipo específico de atividade de apropriação dos conceitos científicos e das ações mentais em um processo muito similar ao que a sociedade precisou efetuar para produzir esses conceitos. Em outras palavras, o estudante, desenvolve o pensamento teórico aprendendo conceitos e ações no processo de formação e constituição de sua ontogênese pela reprodução do processo de formação da filogênese da sociedade, só que no sentido contrário. A sociedade produz a sua filogênese indo do concreto para o abstrato, enquanto o estudante produz sua ontogênese indo do abstrato para o concreto. Isso só pode ser feito porque os conceitos apropriados pelos estudantes estão prontos na sociedade e só pode ser feito na escola porque exige condições didáticas especiais relacionadas aos conteúdos, bem como às formas (métodos) de sua apropriação.

Por isso, do ponto de vista didático, é necessário o confronto dos saberes, o que na lógica dialética significa a luta dos contrários, a

negação da negação. Sob a base do materialismo histórico-dialético, todo elemento contém em si o seu contrário e é da luta entre eles que emerge sua síntese. No campo do desenvolvimento do pensamento, podemos dizer que se tem como ponto de partida o concreto, como contraponto o abstrato e como síntese o concreto pensado, a práxis.

A *obutchénie*, na teoria marxista pressupõe, pois, que se choquem tipos de conhecimentos contraditórios, a partir dos quais sejam possíveis novas elaborações, processos de aquisição de conhecimentos que modifiquem as formas de pensamento e possibilitam novas formações psíquicas (o desenvolvimento). Nessa perspectiva, o ponto de partida é o pensamento empírico, a realidade, a prática social do sujeito, tendo como base o conhecimento cotidiano que o homem tem do mundo objetivo. Contudo, é preciso confrontar, a esse saber, um tipo particular de conhecimento que se constitui a partir das elaborações científicas, de caráter teórico, o conhecimento científico. Ambos os conhecimentos são socialmente construídos, mas com lógicas distintas. Esses dois tipos particulares de conhecimentos precisam ser confrontados para que o estudante possa desenvolver processos psíquicos, a partir dos quais compreenda e aja sobre a realidade objetiva operando teórico-conceitualmente.

Há, pois, uma relação direta entre o tipo de pensamento que se desenvolve e a atividade desenvolvida pelo o homem, o que o coloca em uma condição de sujeito direto de seu processo de constituição humana, reprodutor e produtor do patrimônio cultural que assim o caracteriza.

No contexto didático-pedagógico da escola desenvolvimental, os termos *OBUTCHÉNIE-DESENVOLVIMENTO* se constituem unitária e dialeticamente como processo ativo no qual professores e estudantes, sujeitos desse processo, encontram-se na condição de atividade, entendida como conceito-chave na tradição da teoria histórico-cultural da atividade para explicar a relação homem/natureza. “A categoria filosófica da atividade é a abstração teórica de toda a prática humana que tem um caráter histórico-social” (Davióv, 1988, p.15).

A atividade, desenvolvida de forma sistemática por Leontiev,¹⁹ é o processo em que a realidade é transformada pelos esforços criativos dos

¹⁹ Leontiev (2001, p.68) designa por atividade, “os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo”.

homens e no qual o trabalho é a forma original dessa transformação. Os principais componentes da atividade são: necessidades, motivos, metas, condições, meios, ações e operações. A atividade tem como condição primeira a necessidade e pressupõe a coincidência entre o motivo da ação e seu objeto. Assim, no contexto do processo educativo, as atividades de *obutchénie* precisam estar articuladas por uma necessidade comum, enquanto o motivo dessas ações (aquilo que move os sujeitos nesse processo) precisa coincidir com o objeto das mesmas (seu conteúdo). A atividade consiste, portanto, em um conjunto de ações articuladas entre si por objetivos comuns que potencializam o desenvolvimento da psique e da personalidade humana, isto é, o desenvolvimento integral do homem.

Entendamos melhor: a atividade somente se constitui como tal se partir de uma necessidade. A necessidade é sua condição primeira, sua condutora, mas ela, por si mesma, não é capaz de provocar a atividade. Para tanto, ela deve encontrar um objeto que lhe seja correspondente. Objetos e necessidades isolados não produzem a atividade, esta somente se realiza quando se tem um motivo. O encontro entre a necessidade e o objeto denomina-se motivo e o que diferencia uma atividade da outra é o seu objeto, isto é, seu motivo; ambos precisam coincidir para que permaneçam na condição de atividade.

Sempre que o motivo que impele o indivíduo a agir coincidir com o que ele faz, ou melhor, com o conteúdo da ação, com a função do objeto, é considerada uma atividade. Quando o motivo [...] não coincidir com o objetivo visado, trata-se de uma ação (Franco; Longarezi, 2011, p.577).

Assim, quando essa coincidência não ocorre, quando o que move o sujeito não corresponde ao seu objeto, não se tem atividade, mas sim ação. A ação é “um processo cujo motivo não coincide com o seu objetivo, (isto é, com aquilo para a qual se dirige), mas reside na atividade da qual ela faz parte” (Leontiev, 2001, p.69). Isto é, a ação carece de um motivo que a impulsione, em vez disso, ela possui um objetivo que a direciona. Nas palavras de Leontiev (2001, p.69), “para que uma ação surja e seja executada é necessário que o seu objetivo apareça para o sujeito, em sua relação com o motivo da atividade da qual ele faz parte”. Embora a ação sempre esteja relacionada com o motivo da atividade, uma vez que elas somente se realizam dentro desse processo, elas são portadoras de uma relativa autonomia frente às atividades, podendo compor e se fazer presente em várias delas.

Uma atividade corresponde, portanto, a um conjunto de ações articuladas entre si por um objetivo comum. Para cada ação há uma operação correspondente. As operações são o conteúdo necessário de qualquer ação, “por operações entendemos o modo de execução de um ato” (Leontiev, 2001, p.74).

O que distingue operações de ações é que “uma operação depende das condições em que o alvo da ação é dado, enquanto uma ação é determinada pelo alvo” (Leontiev, 2001, p.74). Dessa forma, uma mesma operação pode compor ações distintas ou uma mesma ação ser realizada mediante diferentes operações.

Para Leontiev (2001, p.76), no ensino de matemática, por exemplo, “a ação mental [...] deve tornar-se [...] a solução de um problema e não uma simples soma; a soma torna-se operação e deve, por isso, adquirir a forma de hábito automático adequadamente desenvolvido” (Leontiev, 2001, p.76). Quando

o nível do desenvolvimento das operações é suficientemente alto, torna-se possível passar para a execução de ações mais complicadas e estas, por sua vez, podem proporcionar a base para novas operações que preparam a possibilidade para novas ações, e assim por diante (Leontiev, 2001, p.201).

Cabe salientar que, em sua estrutura, os componentes da atividade não são estáticos, podem se modificar, adquirindo diferentes funções. Se em uma atividade objeto e motivo deixam de coincidir, ela se torna uma ação e vice-versa. Nesse mesmo sentido, se as ações se tornam apenas um meio para alcançar um objetivo, constituem-se em operações.

De modo geral, os componentes da atividade podem ser definidos da seguinte forma: “a atividade é dirigida por motivos; as ações são orientadas por objetivos; e as operações são reguladas por condições” (Longarezi; Araujo; Ferreira, 2007, p.71). Contudo,

1. Para que uma ação tenha significado para o sujeito, é necessário que ela seja produzida por um motivo;
2. para que as ações passem para um lugar inferior na estrutura da atividade, tornando-se operações, é preciso que novas necessidades ou motivos exijam ações mais complexas;

3. para que, subjetivamente, o sujeito sinta novas necessidades ou motivos que o estimulem a agir em um nível superior, é preciso que esteja inserido em um contexto que produza, objetivamente, a necessidade de novas ações;
4. para que uma operação seja automatizada de forma consciente, é necessário que ela se estruture inicialmente na condição de ação (Sforni, 2006, p.4-5).

A atividade vista no contexto educativo, mais especificamente no contexto da escola, configura-se enquanto *obutchénie*. Por um lado, objeto do trabalho docente, condiciona e cria as bases da outra, objeto da atividade do estudante. Enquanto unidade formadora, Moura (2010) denomina a Atividade Orientadora de Ensino (AOE), na qual as duas, em sua interdependência, promovem a formação e o desenvolvimento de ambos os sujeitos do processo de *obutchénie*-desenvolvimento: professores e estudantes.

Esse tipo de atividade também supõe que haja uma necessidade, bem como ações a ela articuladas, orientadas por operações que, por sua vez, são definidas pelas condições; e, sobretudo, demanda que o motivo que mobiliza o professor coincida com o objeto de sua ação, seu alvo. Sob esse aspecto, a atividade de *obutchénie* do estudante se situa como uma particularidade importante a ser considerada na atividade de *obutchénie* do professor, por isso estão estritamente ligadas.

A atividade de ensino do professor deve gerar e promover a atividade do estudante. Ela deve criar nele um motivo especial para a sua atividade: estudar e aprender teoricamente sobre sua realidade. É com essa intenção que o professor planeja a sua própria atividade e suas ações de orientação, organização e avaliação (Moura et al., 2010, p.90).

Se isso ocorre de maneira consciente e intencional, a *obutchénie* acontece enquanto processo que desenvolve, ao mesmo tempo, tanto professores quanto estudantes, possibilitando a ambos, cada qual com sua função social, um na condição do trabalho e o outro de estudo, desenvolver novas formações psíquicas, com características e naturezas distintas, mas todas potencializadoras do desenvolvimento humano.

considerando que a formação do pensamento teórico e da conduta cultural só é possível como resultado da própria atividade do homem, decorre que tão importante quanto a atividade de ensino do professor é a atividade de aprendizagem que o estudante desenvolve (Moura et al., 2010, p.90).

A atividade do estudante tem um papel determinante como condição para a formação de conceitos. Como visto, a atividade conceitual na criança não surge porque ela domina o conceito, pelo contrário, domina o conceito porque aprende a agir conceitualmente. Sob essa ótica, a *obutchénie* se realiza mediante a apropriação da experiência acumulada: “Assim, pois, o conteúdo principal da atividade de estudo é a assimilação dos procedimentos generalizados de ação na esfera dos conceitos científicos e mudanças qualificadas no desenvolvimento psíquico da criança, que ocorrem sobre essa base” (Davióv, 1987, p.324).

O desenvolvimento da consciência, na perspectiva aqui em discussão, não é determinado pelo conceito, mas a atividade real que relaciona o sujeito à realidade. Assim, a *obutchénie* se manifesta nas ações de aprender, pois “a assimilação do conteúdo é um tipo de atividade. Para que o estudante aprenda é preciso que ele realize determinadas ações” (Núñez, 2009, p.71). Sob esse enfoque, a atividade só agirá como tal se satisfizer suas necessidades.

No contexto da atividade, a *obutchénie* é o processo exclusivamente humano pelo qual o indivíduo assimila, internaliza e reproduz a experiência humana (cultura) elaborada pelas gerações precedentes. Nesse sentido, os processos de *obutchénie* permitem a cada indivíduo fazer sua a cultura, a partir do domínio dos objetos e seus usos, bem como dos modos de atuar, de pensar e de sentir, e das formas de aprender vigentes em cada contexto histórico. Isto é, ao apropriar-se dos conteúdos culturais, as pessoas se apropriam também das formas, dos métodos e dos meios de pensar esses objetos comuns a um tipo específico de sociedade.

Com base nessa concepção, a *obutchénie* desempenha um importante papel, porque age como embasamento indispensável para a produção de processos de desenvolvimento e, simultaneamente, para que os níveis de desenvolvimento alcançados abram caminhos para novas aprendizagens.

Nessa perspectiva, a didática desenvolvimental tem por finalidade criar as condições objetivas e subjetivas de colocar os sujeitos em atividade de *obutchénie*-desenvolvimento, de tal modo que seja possível a apropriação de conhecimentos científicos como objetivo-meio para que o pensamento teórico seja desenvolvido como objetivo-fim. Esse processo se realiza enquanto unidade apropriação-objetivação, pois se intenciona, não apenas a internalização dos conhecimentos, mas a mudança na forma de pensamento, de modo que o sujeito se relacione teoricamente com a realidade, pense e aja conceitualmente, portanto, desenvolva ações mentais importantes para um novo olhar e uma nova ação sobre o mundo objetivo.

Dessa maneira, muda não somente as capacidades de abstração, mas as formas ativas de pensamento. Portanto, na unidade objetivação-apropriação, o homem se apropria e produz formas humanas de inserção no mundo cultural e historicamente produzido.

Didadicamente trata-se, então, de um processo em que a atividade psíquica do estudante precisa ser mobilizada pelos processos mediacionais selecionados pela *obutchénie* para que o estudante, na *obutchénie*, desenvolva as capacidades psíquicas acima relacionadas. Sob esse aspecto, Galperin sinaliza para um princípio extremamente relevante: o mais importante não é o conteúdo da ação, mas o processo de assimilação do conteúdo, pois esse é o real conteúdo das neoformações psíquicas, é o processo de assimilação que desencadeará situações formativas com força de formação e transformação das capacidades e habilidades mentais. Por isso, a atividade do sujeito é fundamental nas condições apresentadas.

Sob essa ótica, o trabalho do professor pressupõe a identificação das necessidades preliminares dos estudantes e a criação das necessidades comuns ao coletivo de estudantes, de modo que os motivos sejam desenvolvidos, fazendo coincidir o que move as ações individuais e coletivas no contexto educativo e o objeto a que elas se dirigem (a *obutchénie*-desenvolvimento). Implica, ainda, a criação e organização das condições objetivas e subjetivas para a elaboração e o desenvolvimento da atividade de *obutchénie*, enquanto unidade formativa e formadora.

Assim compreendidos, os conceitos aqui desenvolvidos constituem, em seu conjunto, o constructo teórico que fundamenta uma prática educativa na qual a didática desenvolvimental delega-se a *obutchénie* intencional como seu objeto e como condição e o desenvolvimento

das neoformações e da personalidade integral do estudante como objetivo. Sob esse enfoque, depreende-se, pois, que a didática se projeta e se efetiva na relação indissociável *obutchénie*-desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- DAVÍDOV, V.V. Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo. In: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Moscú: Editorial Progreso, 1987, p.143-154.
- DAVÍDOV, Vasili. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Editorial Progreso, 1988.
- DAVYDOV, V.V.; SLOBODCHIKOV, V. I.; TSUKERMAN, G. A. O aluno das séries iniciais do ensino fundamental como sujeito da atividade de estudo. *Ensino em Re-vista*, Uberlândia, v.21, n.1, p.101-110, jan./jun. 2014.
- DAVÍDOV, V. V.; MÁRKOVA, A. El desarrollo del pensamiento en la edad escolar. In: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Moscú: Editorial Progreso, 1987, p.173-193.
- ELKONIN, D. B. Problemas psicológicos de formação da atividade de estudo nos escolares de menor idade. In: KOSTIUK, G.; CHAMATA, P. (Orgs.). *Questões de psicologia do ensino e a educação*. Ucrânia: Kiev, 1961, p.12-13.
- FRANCO, Patrícia P. J.; LONGAREZI, Andréa M. Elementos constituintes e constituidores da formação continuada de professores: contribuições da Teoria da Atividade. *Revista Educação e Filosofia*, Uberlândia, v. 25, n. 50, p 557-582, jul./dez. 2011.
- GALPERIN, P. Ya. *Introducción a la psicología: un enfoque dialéctico*. Madrid: Pablo del Rio, 1979.
- GALPERIN, P. Ya. La dirección del proceso de aprendizaje (1965). In: QUINTANAR ROJAS, Luis; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs.). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México: Trillas, 2011, p.113-119.
- GALPERIN, P. Ya. La formación de las imágenes sensoriales y los conceptos (1957a). In: QUINTANAR ROJAS, Luis; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs.). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México: Trillas, 2011, p.64-75.
- GALPERIN, P. Ya. Acerca del lenguaje interno (1957b). In: QUINTANAR ROJAS, Luis; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs.). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México: Trillas, 2011, p.91-97.
- GALPERIN, P. Ya. Tipos de orientación y tipos de formación de las acciones y los conceptos (1959a). In: QUINTANAR ROJAS, Luis; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs.). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México: Trillas, 2011, p.76-79.

GALPERIN, P. Ya. La formación de los conceptos y las acciones mentales (1959b). In: QUINTANAR ROJAS, Luis; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México: Trillas, 2011, p.80-90.

GALPERIN, P. Ya. La investigación del desarrollo intelectual del niño (1969). In: QUINTANAR ROJAS, Luis; SOLOVIEVA, Yulia (Orgs). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*. México: Trillas, 2011, p.98-112.

GALPERIN, P. Ya. La formación de los conceptos y de las acciones mentales. La ciencia psicológica en la URSS. T.I. 1959. In: QUINTANAR ROJAS, Luis (Orgs.). *La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño*. 2. reimp. México: Trillas, 2001, p.80-90.

GONZÁLEZ REY, Fernando. *El pensamiento de Vigotski: contradicciones, desdoblamientos y desarrollo*. México: Trillas, 2011.

HELLER, Agnes. *Estrutura da vida cotidiana*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

LAMPERT-SHEPEL, Elina. A atividade de estudo: a psicologia e pedagogia do agir. *Ensino em Re-vista*, Uberlândia, v.21, n.1, p.69-75, jan./jun. 2014.

LEONTIEV, A. N. El surgimiento de la conciencia del hombre. In: VYGOTSKY, L.; LEONTIEV, A. N.; LURIA, A. *El proceso de formación de la psicología marxista*: Moscú: Editorial Progreso, 1989, p.233-248.

LEONTIEV, A. N. *Problemas del desarrollo del psiquismo*. 2ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1974.

LEONTIEV, Alexis, N. Actividad, consciência y personalidad. Buenos Aires: Ciências del Hombre, 1983.

LEONTIEV, Alexis, N. Imagem do mundo. In: GOLDBERGER, Mario. *Leontiev e a psicologia histórico-cultural – um homem em seu tempo*. São Paulo: Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Atividade Pedagógica: Xamã, 2004, p.48-63.

LEONTIEV, Alexis, N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 2001, p.59-84.

LEONTIEV, Alexis. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte, 1978.

LENER, I. Ya.; SKATKIN, M. N. Métodos de enseñanza. In: DANILOV, M. A.; SKATKIN, M. N. *Didáctica de la escuela media*. 2ª reimp. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1984, p.176-223.

LIBÂNIO, José Carlos; FREITAS, Raquel A. Marra da Madeira. Vasily Vasilyevich Davydov: a escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: LONGAREZI, Andréa M.; PUENTES, Roberto V. (Orgs.). *Ensino Desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: Edufu, 2013, p.315-351.

LIBÂNIO, José Carlos. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade.. *Educar em Revista*, Curitiba (PR), n.24, p.113-147, 2004.

LIBÂNIO, José Carlos. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v.27, n.27, p.5-24, 2004a.

LONGAREZI, Andréa M; ARAUJO, Elaine S.; FERREIRA, Sueli. A psicologia histórico-cultural na formação do profissional docente. *Revista Série Estudos*. Campo Grande: Editora da UCDB, n.23, p.65-78, jan./jun. 2007.

LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés. Fundamentos psicológico-didáticos para um ensino na perspectiva histórico-cultural: a unidade dialética *obutchénie* e desenvolvimento. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Orgs.). *Ensino, aprendizagem e desenvolvimento: fundamentos psicológicos e didáticos para o ensino desenvolvimental*. Uberlândia: Edufu, 2017, apresentação.

LONGAREZI, Andréa M. Intervenção didático-formativa: uma proposta metodológica para pesquisas-formação numa perspectiva desenvolvimental. Brasília, CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, (Projeto de Pesquisa), 2017.

MAJMUTOV, M. I. *La enseñanza problémica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de et al. Atividade Orientadora de Ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.) *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber livro, 2010, p.81-110.

NÚÑEZ, Isauro B. *Vygotsky, Leontiev e Galperin: formação de conceitos e princípios didáticos*. Brasília: Liber Livro, 2009.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán; OLIVEIRA, Marcus Vinicius de Faria. P. Ya. Galperin: vida e obra do criador da teoria da formação por etapas das ações mentais e dos conceitos. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Orgs.). *Ensino Desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: Edufu, 2013, p.283-314.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán; PACHECO, Otmara González. Formação de conceitos segundo a teoria de assimilação de Galperin. *Cad. Pesq.*, n.105, p.92-109, nov., 1998.

PUENTES, Roberto Valdés; LONGAREZI, Andréa Maturano. Escola e didática desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da teoria histórico-cultural. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v.29, n.1, p.247-271, mar. 2013.

PETROVSKI, A. *Psicología General*. Manual didático para los Institutos de Pedagogía. 3ed. Moscú: Editorial Progreso, 1986.

REPKIN, V.V. Ensino desenvolvimental e atividade de estudo. *Ensino em Revista*, Uberlândia, v.21, n.1, jan./jun. 2014, p.85-99.

SFORNI, M. S. F. Aprendizagem conceitual e apropriação da linguagem escrita: um diálogo necessário. In: 29ª Reunião Anual da ANPEd - Educação, Cultura e Conhecimento na Contemporaneidade. *Anais...*, Caxambu, 2006, p.1-13.

TALIZINA, Nina. F. Introducción. In: TALIZINA, Nina. F (org.). *La formación de las habilidades del pensamiento matemático*. San Luís Potosi, México: Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luís Potosi, 2001, p.9-20.

TALIZINA, Nina. F. *Manual de psicología pedagógica*. San Luís Potosi, México: Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luís Potosi, 2000.

TSUKERMAN, G. A. Las condiciones del desarrollo de la reflexión en niños de seis años de edad. In: SOLOVIEVA, Yulia; QUINTANAR ROJAS, Luis. (Orgs.). *Antología del desarrollo psicológico del niño en la edad preescolar*. México: Trillas, 2010, p.96-101.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 10ed. São Paulo: Ícone, 2010, p.3-118.

VYGOTSKY, L. S. *Investigaciones psicológicas escogidas*. Moscú: Editorial de la ACP de la RSFSR, 1956.

Transição na educação russa: o sistema zankoviano no atual ensino fundamental

Liudmila Grigorievna Guseva

Atualmente na Federação Russa existem três sistemas estaduais de educação escolar: sistema Zankov, sistema Elkonin-Davydov e sistema tradicional, que inclui alguns sistemas inovadores. Eles estão explorando conceitos relativamente não convencionais tais como: tornar a aprendizagem mais divertida, usar reforço positivo em vez de negativo e métodos que promovam a curiosidade. Os pais russos estão investigando estratégias educacionais, a fim de acelerar o desenvolvimento do aprendiz, encorajar a aprendizagem autorregulada e estabelecer uma base para a aprendizagem contínua ao longo da vida. Muitas dessas ideias estão sendo exploradas dentro do arcabouço metodológico experimental de Leonid V. Zankov, conhecido como o “Sistema Zankoviano”.

Este artigo avalia o legado intelectual do sistema educacional proposto por Zankov, com foco específico no modelo de ensino por ele desenvolvido para as séries iniciais. Seu modelo está baseado no pressuposto de que um método de ensino apropriado estimula o desenvolvimento cognitivo. Embora, já na década de 1960, pesquisas demonstrassem a validade desse modelo, apenas recentemente as ideias de Zankov receberam atenção significativa dentro dos círculos educacionais na Rússia. Notavelmente, seu modelo foi incorporado pela mais nova geração de educadores russos que possuem uma lembrança recente de uma sala de aula centrada no professor.

PRECURSORES DA MUDANÇA: ZANKOV E VYGOTSKY

Leonid Zankov (1901–1977) iniciou a sua carreira pedagógica na Guerra Civil Russa como professor em uma pequena escola. Depois,

tornou-se diretor de uma escola em uma colônia agrícola e, em seguida, matriculou-se na Universidade Estadual de Moscou para estudar Psicologia e Pedagogia. Após receber o título de doutor do Instituto de Psicologia de Moscou, Zankov ingressou no Instituto de Pedagogia Geral na Academia de Ciências Pedagógicas da República Russa em Moscou. Foi um escritor produtivo, escreveu mais de 120 publicações acadêmicas, inclusive 15 livros, entre eles *Didática e Vida* (*Didaktika i zhizn'*, 1968) e *Conversas com Professores* (*Besedy s uchiteliami*, 1970).

O renomado psicólogo russo, Lev S. Vygotsky (1896-1934), influenciou significativamente as ideias de Zankov. Infelizmente, o trabalho inovador de Vygotsky no campo do desenvolvimento cognitivo foi, até pouco tempo, amplamente desconhecido nos campos da Educação e da Psicologia dominantes do Ocidente. Entre outros feitos, ele foi o primeiro estudioso a documentar a importância do discurso interior no desenvolvimento cognitivo normal de crianças pequenas. Vygotsky foi especialmente cético em relação ao popular pressuposto ocidental de que o ensino deveria se adequar ao estágio de desenvolvimento cognitivo já alcançado pelos aprendizes (prontidão). Em seus escritos sobre a relação entre os métodos de ensino e o desenvolvimento infantil, ele propõe uma visão oposta, ou seja, o ensino deveria antecipar e assim estimular o desenvolvimento cognitivo. Para Vygotsky, os professores deveriam promover o desenvolvimento infantil, estimulando capacidades ainda não manifestas (Vygotsky, 1978).

Em seu ponto de vista, para que o ensino fosse efetivo, fazia-se necessário antecipar e estimular o desenvolvimento. Dessa forma, Vygotsky desenvolveu um construto teórico conhecido como “Zona de Desenvolvimento Proximal” ou:

a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (Vygotsky, 1978, p.86).

De acordo com Vygotsky, esse construto:

considera tanto o desenvolvimento já alcançado pela criança com seus ciclos manifestos, quanto suas capacidades incipientes, as quais ainda

não desenvolveram. Isso pressupõe que algo que hoje a criança faz com ajuda de um adulto, amanhã ela será capaz de realizar de forma independente (Vygotsky, 1991, p.385).

Portanto, se o objetivo da educação é promover o desenvolvimento do aprendiz, o ensino formal deve voltar-se não ao que a criança manifesta como alcançado, mas àquelas capacidades, funções e habilidades que a criança ainda não expressou ou alcançou (Vygotsky, 1956). Muito importante para esse processo é o planejamento cuidadoso e habilidoso da aula que, nas palavras de Vygotsky,

contribui para o desenvolvimento intelectual das crianças, ao originar processos que não surgem fora do contexto educacional. Assim, o ensino é mais importante para o desenvolvimento social das crianças que os traços inatos. O ensino estimula o desenvolvimento de processos que não podem, provavelmente, originar-se fora do contexto educacional (Vygotsky, 1991, p.388).

Zankov foi o primeiro a testar as teorias de Vygotsky, realizando pesquisas experimentais em escolas primárias russas. Seu objetivo era determinar a natureza e o grau de influência dos métodos de ensino sobre o desenvolvimento geral em estudantes jovens. Antes disso, não houve comparações científicas entre o “ensino para estimular o desenvolvimento” e o “ensino baseado no desenvolvimento alcançado” na psicologia cognitiva.

ENSINO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL PARA ZANKOV

As ideias de Vygotsky e Zankov basearam-se em antigas noções gregas sobre a psique humana, assim como na maioria das ideias sobre psicologia do desenvolvimento. Vygotsky acreditava que “o professor deveria ocupar-se não apenas no desenvolvimento cognitivo dos estudantes, mas também do desenvolvimento emocional” (Vygotsky, 1991, p.177). Do mesmo modo, o sistema zankoviano defende que a educação infantil deve estimular o desenvolvimento cognitivo (mente), volitivo (motivação) e afetivo (emoções) dos alunos.

O modelo de Zankov pressupõe que o desenvolvimento cognitivo se manifesta não somente por meio da aquisição de conhecimento, mas

também por meio da inclusão desse conhecimento no exercício de processos psíquicos, como raciocínio lógico, observação, memória e imaginação. O desenvolvimento mental ou cognitivo está, por sua vez, ligado ao desenvolvimento volitivo. Por exemplo, a capacidade dos aprendizes de definir metas e iniciar atividades apropriadas para o alcance dessas metas indicaria seu domínio sobre a intencionalidade e a ação, em outras palavras, seu desenvolvimento volitivo. De acordo com Zankov, a vontade do indivíduo advém do desejo e evolui por meio da realização: “O controle sobre si mesmo é um sinal de desenvolvimento volitivo. Isso é evidente quando se é capaz de assumir uma tarefa e concluí-la sem se deixar distrair” (Zankov, 1965, p.9). Por outro lado, o desenvolvimento emocional ou afetivo se refere ao surgimento de atitudes e valores – aspectos subjetivos que representam certo nível de consciência social ou riqueza espiritual.

“ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL” DE VYGOTSKY

A teoria pedagógica de Vygotsky foi construída sobre a premissa de que o uso de técnicas de ensino adequadas pode orientar o aluno para operações intelectuais cada vez mais complexas:

A importância do ensino advém do fato de que ele cria a zona de desenvolvimento proximal, isto é, estimula o interesse da criança pelo ambiente, o que por sua vez, desperta os processos de desenvolvimento interno. Uma vez desperto, o desenvolvimento avançará somente por meio da interação com o ambiente e através das relações interpessoais. E apesar da necessidade do estímulo externo, a maturação ou crescimento intelectual será uma realização interna e individual de cada criança (Vygotsky, 1991, p.388).

Dessa forma, tanto fatores internos quanto externos são relevantes para o desenvolvimento infantil. Todavia, Zankov acrescenta que, embora o ensino direcione o desenvolvimento, isso ocorre indiretamente, porque tudo o que é ensinado é sempre mediado pelo intelecto e pela personalidade da criança. Além disso, Zankov acreditava que o desenvolvimento iria além da aprendizagem. O desenvolvimento é evidente no surgimento de novas capacidades psíquicas, as quais não são diretamente causadas pela instrução.

A trajetória do desenvolvimento é estudada conforme a lógica da Psicologia, baseada nas linhas de desenvolvimento da atividade psíquica e nas características psicológicas individuais das crianças. Se o estudo do desenvolvimento fosse conduzido conforme os princípios encontrados na organização do ensino, seria impossível entender os processos internos do desenvolvimento: os resultados do estudo mostrariam somente o que foi previamente dado pela educação (Zankov, 1977, p.38).

Zankov concordou com Vygotsky, quando este afirmou que o fator mais importante na relação entre desenvolvimento e ensino era o fato de que “os processos do desenvolvimento não coincidem com os processos do ensino, sendo os primeiros precedidos pelos segundos, o que cria a ‘zona de desenvolvimento proximal’” (Vygotsky, 1991, p.389).

Resumidamente, tanto Vygotsky quanto Zankov acreditavam que, embora o desenvolvimento e o ensino fossem interdependentes, ambos não eram equivalentes e não progrediam do mesmo modo. O sistema zankoviano intenciona criar condições educacionais que favoreçam o desenvolvimento do aprendiz, antecipando e cultivando o potencial das crianças. De acordo com Zankov:

A conexão essencial entre possibilitar o processo de desenvolvimento e o alcance dos objetivos sócio educacionais é o cultivo de uma visão ampla de mundo nos jovens aprendizes, o que os aproximaria de princípios científicos, sociais e estéticos básicos (Zankov, 1965, p.3-4).

De modo parecido, Vygotsky afirma que “sempre que a educação não está conectada à realidade, inevitavelmente, serão desenvolvidas percepções errôneas, de modo que, mesmo sendo assimilado, o conhecimento permanecerá amplamente irrelevante ao desenvolvimento” (Vygotsky, 1991, p.178) De acordo com Zankov,

o domínio da leitura, da escrita e de outras habilidades não deveria ser considerado como uma área distinta da aprendizagem, mas como uma parcela da assimilação gradual do aprendiz sobre a herança cultural da espécie humana (Zankov, 1965, p.4).

“PRINCÍPIOS DIDÁTICOS” DE ZANKOV

O sistema zankoviano é baseado em cinco princípios didáticos, os quais “extrapolam o objetivo principal de assegurar que o ensino em

sala de aula promova o desenvolvimento geral das crianças” (Zankov, 1975, p.53). Na verdade, a metodologia proposta por Zankov ampliou os pontos de vista de muitos de seus contemporâneos. Assim, enquanto as práticas de ensino tradicionais enfatizavam o desenvolvimento dos conhecimentos, as habilidades e as práticas dos estudantes, Zankov propunha que esses objetivos fossem ampliados para abranger o desenvolvimento cognitivo integral da criança. Para que isso ocorra, seria necessário um ajustamento do papel do professor, em que este deixaria de se restringir à posição de instrutor e passaria à posição de um habilidoso guia de seus alunos ao longo do processo de aprendizagem. Zankov propôs cinco princípios didáticos para guiar esta nova abordagem de ensino na escola de ensino fundamental:

- O ensino a um alto grau de dificuldade.
- Enfatizar o conhecimento de conceitos teóricos.
- Manter um ritmo rápido no cumprimento do currículo.
- Provocar, no aluno, a consciência de seu próprio processo de aprendizagem.
- Planejar cuidadosamente as aulas para promover a aprendizagem de cada aluno em particular.

PRIMEIRO PRINCÍPIO: O ENSINO A UM ALTO GRAU DE DIFICULDADE

Zankov acreditava que cada aula deveria ser planejada de modo a ser provocativa, porque o ensino que sistematicamente induz a operações mentais complexas pode promover o desenvolvimento rápido e completo das crianças. Esse princípio didático baseou-se na crença de Vygotsky de que as atividades escolares diárias, assim como o meio ambiente, de modo geral, deveriam expor, regularmente, as crianças a situações novas ou inusitadas cujas soluções desafiem e ampliem as habilidades infantis para a resolução de problemas. Além disso, para assegurar a aprendizagem ideal, deve-se permitir que as crianças trabalhem por si só na resolução dos problemas. Zankov acreditava que o desenvolvimento integral das crianças é inibido sempre que lhes são negadas oportunidades para encarar e resolver desafios. Por outro lado, crianças expostas com regularidade à zona de desenvolvimento proximal, na qual encontram enigmas e problemas adequadamente desafiadores, avançariam em termos de desenvolvimento cognitivo e sentimento de autoeficácia.

SEGUNDO PRINCÍPIO: ENFATIZAR O CONHECIMENTO DE CONCEITOS TEÓRICOS

A pesquisa conduzida por Zankov em escolas de nível fundamental na Rússia forneceu evidência empírica para apoiar a premissa de que as crianças se interessam por atividades investigativas e analíticas. Dentro do sistema zankoviano, os alunos são incentivados a, livremente, fazer observações sobre o tópico em estudo. O papel do professor é direcionar a atenção dos alunos para os padrões e conexões evidentes sobre o assunto e solicitar-lhes que deduzam e expliquem a natureza dessas relações, como mostra a Figura 1.

A ênfase no ensino fundamental deveria estar em conceitos ao invés de estar no desenvolvimento das habilidades da manipulação de símbolos linguísticos e matemáticos. Tais habilidades se estabelecem melhor sobre uma compreensão sólida dos padrões fundamentais da linguagem e das relações matemáticas (Zankov, 1966, p.16).

Nesse aspecto, Zankov reforça a observação que levou Vygotsky a propor a “zona de desenvolvimento proximal”.

Figura 1 - Lição de geometria, 2ª série, conforme o Segundo Princípio.

Modelo de aula

O professor desenha um retângulo com uma diagonal no quadro negro.

Os alunos são convidados a dar definições da linha ou diagonal mostrada no retângulo.

No início, os alunos seguem a ideia de que a diagonal de um retângulo é uma linha que conecta seus vértices.

Em seguida, o professor desenha outro retângulo com uma diagonal curva.

Mais uma vez, os alunos são convidados a oferecer uma definição para a primeira diagonal.

Dessa vez, eles se aproximam mais da verdade. Aperfeiçoando sua definição, eles incluem a informação de que a diagonal é uma linha reta que conecta seus vértices.

Então, o professor desenha um retângulo com uma linha reta conectando dois vértices e ultrapassando um deles.

Os alunos ampliam sua definição para incluir o fato de que a diagonal é um fragmento de linha reta que liga dois vértices de um retângulo.

Então, o professor desenha outro retângulo com uma linha reta sobre um de seus lados conectando dois vértices.

Os alunos especificam que a diagonal se diferencia de uma linha horizontal ligando dois vértices.

Isso leva os alunos a observarem que a diagonal é um fragmento de uma linha reta que liga dois vértices opostos de um retângulo.

Fonte: autor

TERCEIRO PRINCÍPIO: MANTER UM RITMO ACELERADO
NO CUMPRIMENTO DO CONTEÚDO CURRICULAR

O terceiro princípio versa sobre como manter um ritmo acelerado e conteúdos variados que se adequem às necessidades intelectuais infantis, cujos cérebros são mais bem estimulados pela variedade do que pela repetição e exercitação. Como Zankov observou: “Priorizar exercícios intermináveis e o excesso monótono de avaliações produz preguiça mental, apatia espiritual e serve para impedir o desenvolvimento ao invés de facilitá-lo” (Zankov, 1966, p.16).

Zankov advertiu, no entanto, que tal ritmo não deve ser visto como um fim em si mesmo, mas como um meio de promover de maneira mais adequada o desenvolvimento dos aprendizes (Zankov, 1966, p.15). No modelo zankoviano, avaliações e repetições são alcançadas por meio da utilização de conteúdos novos ou mais desafiadores. Dessa maneira, a técnica é referida pelos educadores russos como “bolo em camadas”, já que não há interrupção abrupta nem do conteúdo nem do ritmo da aprendizagem.

O material aprendido anteriormente é, assim, reintroduzido com novos conteúdos, permitindo que os aprendizes observem o que já lhes é familiar sob uma nova perspectiva à medida que exploram terrenos desconhecidos. O conhecimento prévio é integrado ao novo e se torna sincronizado com o conhecimento em expansão do aluno. Em vez de acumular pedaços isolados de informação, o aluno adquire um sentido adequado da “relação integral entre os elementos, da diversidade e versatilidade dessas relações, para assegurar que esse conhecimento se estabeleça firmemente na memória” (Zankov, 1970, p.73). Aqui, novamente, Zankov baseou-se na crença de Vygotsky de que “a superioridade psicológica advém de tarefas difusas de repetição e avaliação, de modo que tais atividades estejam separadas ao invés de concentradas.” (Vygotsky, 1991, p.181).

Deve-se ressaltar ainda que a ideia de dar um ritmo acelerado ao estudo não significa apressar as atividades de sala de aula. O sistema zankoviano não visa forçar o desenvolvimento. Seu objetivo é criar condições favoráveis para despertar e desenvolver o potencial do aluno. Zankov frequentemente usou a expressão “apressando-se sem pressa” (*toropit'sia nado ne spesha*) quando advertiu contra o emprego do tempo da aula em atividades sem importância como (encontrar) a res-

posta correta e incorreta para um determinado problema, ou a diferença entre velhos e novos métodos para a solução de problemas.

QUARTO PRINCÍPIO: PROVOCAR NO ALUNO A CONSCIÊNCIA DE SEU PRÓPRIO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Este princípio refere-se à autoconsciência do aluno sobre seu progresso ou desenvolvimento no curso de uma experiência de aprendizagem específica, por exemplo, um projeto, um curso específico, etc. Essa autoconsciência ou autorregulação da aprendizagem envolve várias atividades psíquicas, como explicou Zankov:

Quando crianças estudam regras ortográficas (por exemplo, regras que estabelecem a mudança de uma palavra ou a seleção de uma palavra ‘nativa’) a semelhança entre elas frequentemente causa dúvidas. Em nosso sistema experimental, as crianças são alertadas a serem muito cuidadosas em tais circunstâncias, porque as regras são similares e podem ser confundidas. Assim, o processo de dominar tais conhecimentos e habilidades torna-se, até certo ponto, o objeto de atenção. Como os objetos de conhecimento estão conectados? Quais são os vários aspectos do domínio da ortografia ou das operações computacionais? Qual é o mecanismo subjacente aos erros e à sua prevenção? Estas e muitas outras questões relativas ao domínio do conhecimento e habilidades são alvo de uma atenção incansável por parte dos alunos (Zankov, 1975, p.60-61).

QUINTO PRINCÍPIO: PLANEJAR CUIDADOSAMENTE AS AULAS PARA PROMOVER A APRENDIZAGEM DE CADA ALUNO EM PARTICULAR

Zankov considera que qualquer segregação ou junção de alunos baseada em seu progresso ou em outros critérios é contrária aos princípios de desenvolvimento e à própria natureza da aprendizagem. Em seu ponto de vista, excetuando-se os casos de comprometimentos patológicos, toda criança está apta a progredir (no seu desenvolvimento). O processo de desenvolvimento pode ser lento ou irregular por várias razões – psicológicas ou experiências pessoais. No entanto, em seu ponto de vista, estudantes fracos ou fortes deveriam aprender juntos, pois a sala de aula, de acordo com Zankov:

é um espaço de aprendizagem coletiva, em que, com a organização adequada de atividades, cada aluno contribui de modo particular e valioso para o grupo. Quando todos os alunos fracos são agrupados lhes [...] é negado o enriquecimento que resulta do trabalho ao lado de alunos mais avançados. Além disso, tais arranjos tendem a baixar o autoconceito e a autoestima dos estudantes (Zankov, 1967, p.42).

De modo semelhante, Vygotsky, mentor de Zankov, pontua que:

Um aspecto notável do processo de alcançar operações cognitivas superiores é que a aquisição de tais funções ocorre, duas vezes, no desenvolvimento das crianças. Primeiro, por meio da atividade coletiva e social e, depois, por meio do processo cognitivo da criança em atividades individuais (Vygotsky, 1991, p.387).

Sendo assim, os esforços compartilhados estimulam o desenvolvimento individual. No sistema proposto por Zankov, o professor utiliza-se das contribuições de todos os alunos para promover o desenvolvimento cognitivo de cada criança do grupo. Zankov acreditava que “as aulas deveriam ser planejadas para estimular o progresso máximo de cada aluno, seja o mais fraco ou o mais forte deles” (Zankov, 1966, p.17).

CONDIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO E A APRENDIZAGEM

Zankov acreditava que a curiosidade intelectual das crianças é mais bem estimulada para o inesperado, o aparentemente inexplicável, o surpreendente. Vygotsky escreveu que “um fato emocionalmente significativo é absorvido mais facilmente e melhor fixado que um fato ao qual a criança é indiferente” (Vygotsky, 1991, p.141). Sendo assim, se o objetivo é melhorar a aprendizagem e o raciocínio do aluno, seus sentimentos devem ser envolvidos no processo. “O conteúdo curricular”, observou Vygotsky, “deve colocar os alunos em um estado de alerta” (Vygotsky, 1991, p.177). As aulas devem se iniciar com um elemento surpresa ou algo que instigue ou desperte o interesse da criança. No entanto, a curiosidade infantil somente é aguçada quando ela se sente confortável, o que exige um ambiente encorajador e acolhedor. Somente em tal contexto, o aluno alcança o autorespeito e a

confiança necessários para expor ideias, resolver problemas e dar explicações, isto é, para se envolver com prazer no exercício de compreender (o mundo). Em um ambiente receptivo para a aprendizagem, mesmo o aluno mais hesitante contribuirá com naturalidade aos esforços criativos do grupo. Assim, um ambiente propício à aprendizagem, no qual os alunos encontram conforto e afeto, é um pré-requisito para o sistema zankoviano.

Outra condição importante para o desenvolvimento do aluno é a criação de oportunidades para fazer escolhas. Tal condição não ocorre se o processo de aprendizagem não é percebido como uma responsabilidade compartilhada entre professor e aluno. Em cada aula, o professor deve incentivar os alunos a reconhecer a posse e a responsabilidade que tem sobre seu resultado. Desse modo, os alunos desenvolvem o sentimento de responsabilidade por seus esforços. Por meio dessas percepções, o aluno se reconhece como um membro pensante e criativo da sociedade. No modelo de Zankov, os alunos são encorajados a se guiarem de acordo com os seguintes princípios:

- Escutar e ouvir;
- Olhar e ver;
- Pensar e refletir;
- Não repetir (isso não é interessante);
- Ser feliz e experimentar.

O sistema zankoviano também reconhece que o ambiente de sala de aula é dinâmico em virtude da troca (de informações) entre os alunos. Neste ambiente, o papel do professor é promover a colaboração e compartilhar a responsabilidade ou os créditos advindos dos resultados.

Os princípios didáticos de Zankov são, desse modo, alcançados por meio de uma combinação entre conteúdo curricular e metodologia de ensino. Em seu sistema, a capacidade do professor é ampliada pela riqueza do conteúdo curricular, que consiste, principalmente, em tópicos de ciência, literatura e arte. Essas áreas do conhecimento se adequam muito bem aos interesses das crianças. A principal função do professor nos anos iniciais é impregnar seus alunos com os princípios de uma disposição intelectual sólida por meio da exploração sistemática de conceitos-chave nos domínios apontados.

CARACTERÍSTICAS DA AULA IDEAL PARA ZANKOV

A metodologia didática de Zankov identificou quatro aspectos imprescindíveis de uma boa aula:

- Perspectiva interdisciplinar;
- Apresentação exponencial do assunto;
- Elemento de incongruência ou dissonância;
- Inclusão ou incorporação.

A perspectiva interdisciplinar refere-se a um programa que encoraja a integração interdisciplinar do currículo, o que atende aos propósitos educacionais. A aquisição de uma ampla base de conhecimentos e habilidades dá ao aluno a oportunidade de conhecer a relevância de conceitos específicos em uma grande variedade de contextos. O ensino interdisciplinar também marca o processo de aprendizagem com uma variedade de atividades práticas, as quais, ao mesmo tempo, estimulam e expandem as capacidades afetivas, cognitivas e sociais da criança.

A apresentação exponencial do conteúdo diz respeito à construção de uma experiência educacional contínua e interdependente, a qual incorpora e se constrói sobre o conteúdo de cada aula sucessiva, propiciando ao aluno um conhecimento integrado e sempre em expansão. Durante o processo, conceitos simples previamente introduzidos são gradativamente revistos por meio de questões invariavelmente mais abstratas e observados dentro de um novo contexto. Ao mesmo tempo em que esta metodologia assegura que o reforço de conceitos previamente adquiridos seja frequente, permite que a aprendizagem não seja entediante ou repetitiva como aquela que se dá por meio de exercícios e avaliações. A apresentação exponencial de conteúdos requer que as aulas sejam cuidadosamente planejadas para incorporar e relacionar o que foi aprendido com o que está prestes a ser introduzido. Em termos de desenvolvimento, cada lição amplia a compreensão do aluno sobre o conteúdo para um nível superior de generalização ou abstração.

Um elemento de incongruência ou dissonância é uma característica necessária para uma boa experiência de aprendizagem, porque tais anomalias tendem a prender a atenção do aluno ao assunto em estudo, incita comparações e análises dos fatores dissonantes e levanta questionamentos. Em relação ao desenvolvimento, todas estas

atividades psíquicas são benéficas por si mesmas. Este processo de provocar o pensar permite ainda que o aluno adquira uma compreensão mais sofisticada e sólida dos conceitos em estudo. Por fim, tal experiência demonstra o contraste entre conhecimento compreensivo versus conhecimento incompleto e a diferença entre intuição versus investigação. A incongruência estimula a indagação, a pesquisa e o pensamento crítico. Por comparação, a ausência de dissonância no ambiente de aprendizagem tende a inibir o desenvolvimento de habilidades de resolução criativa de problemas.

A inclusão ou incorporação diz respeito à importância de adequar as aulas diretamente às necessidades individuais dos alunos. Refere-se também ao fato de que a apresentação exponencial do conteúdo não é restrita a uma única disciplina, mas que é um componente de todo um projeto didático ou pedagógico, cujas características devem ser aplicadas a todas as disciplinas ou em todas as áreas na escola primária.

CARACTERÍSTICAS INOVADORAS DO SISTEMA ZANKOVIANO

O sistema zankoviano não avalia o progresso dos estudantes por meio de notas para que os alunos não sejam colocados sob a pressão de repetir o conteúdo da disciplina. O sistema difere do ensino escolar tradicional russo, posto que desloca a atenção do professor para o desenvolvimento individual do aluno. Em lugar de exercícios repetitivos, avaliações e repetição para a memorização, são recomendados trabalhos de campo e atividades de casa adequadamente instigantes.

Para se adequar à relativa curta capacidade de concentração das crianças e por reconhecer que este grupo etário se desenvolve melhor diante da diversidade, Zankov propôs mudar a duração da aula padrão, reduzindo de quarenta e cinco para trinta minutos. E, diferente ao tradicional padrão que delimita com precisão as áreas dos conhecimentos, o sistema zankoviano encoraja uma perspectiva interdisciplinar.

Mesmo defendendo a flexibilidade e o emprego de técnicas de ensino variadas, esse modelo coloca grande ênfase no planejamento cuidadoso de aulas. Dos professores espera-se que inspirem os alunos a explorar novos conceitos, porém atuando com discrição. Tal posicionamento demanda um domínio sólido do conteúdo aliado a um planejamento habilmente articulado para estar um passo à frente dos alu-

nos, compelindo-os a avançar. Por seu lado, os alunos têm a tarefa de investigar as ideias que lhes são apresentadas por meio de discussão, observação, análise e resolução criativa de problemas.

O EXPERIMENTO

No começo da década de 1950, Zankov e seus colegas da Academia de Ciências Pedagógicas da Rússia¹ realizaram um estudo comparativo entre a aula expositiva e a aula que empregava recursos visuais. Durante a pesquisa, que os levou a 25 escolas de ensino fundamental, os pesquisadores se depararam com a inesperada descoberta de que o desenvolvimento dos alunos nos anos iniciais era surpreendentemente lento. Pesquisas posteriores sobre esta observação indicaram que os fatores que mais significativamente contribuem para esta situação incluem o escopo limitado do currículo escolar e a prática monótona da repetição. Como resultado destas constatações, o grupo de estudos de Zankov começou a trabalhar no desenvolvimento de programas escolares, materiais, currículos e livros didáticos com base em seus princípios didáticos. O resultado desse processo de reconstrução foi que “muitas técnicas e metodologias de ensino para áreas específicas foram alteradas e muitos novos métodos de ensino foram desenvolvidos” (Zankov, 1966, p.8).

A pedagogia nova ou experimental proposta por Zankov se expandiu em etapas. Em setembro de 1957, foi implantado como projeto piloto para uma única sala de aula da Escola Elementar nº 172 de Moscou. A sala foi conduzida por N. V. Kuznetsova, uma universitária recém-graduada com especialização em educação das séries iniciais. Depois, o experimento se expandiu em nível nacional, chegando a escolas urbanas e rurais, tanto russas quanto bilíngues, no caso de antigas repúblicas soviéticas. Durante o ano escolar de 1962-63, o sistema Zankoviano foi adotado por outras trinta escolas nas cidades de Zalinin e Tula. Tendo conseguido o apoio oficial em 1964, a metodologia de Zankov se espalhou por todo o sistema educacional fundamental soviético. Um ano depois, mais de 100 salas usavam o sistema experimental de Zankov. Em 1966-67 mais de 1.200 salas de aula em repúblicas independentes e autônomas, territórios e regiões da antiga União Soviética

¹Entre os colegas de Zankov na Academia de Ciências Pedagógica da República Russa estavam I. I. Arginskaia, M. V. Zvereva, N. V. Nechaeva, A. V. Poliakova, Z. I. Romanovskaia, I. P. Tovpinetz, N. Ia. Chutko e outros.

se juntaram ao experimento (Zvereva; Indik, 1991, p.110). Em 1968, o Laboratório de Educação Social e Desenvolvimento de Zankov passou a ser nomeado de Laboratório para os Problemas de Ensino e Desenvolvimento Escolar. Entretanto, independente de todo o progresso alcançado, no ano seguinte, este notável impulso repentinamente perdeu força. Nas décadas seguintes, o sistema zankoviano passou a ser praticado somente em algumas salas de aula experimentais.

Ainda assim, a pedagogia proposta provou-se válida para melhorar o desenvolvimento do aluno. Em anos posteriores, os estudantes que haviam participado das aulas experimentais do modelo zankoviano no ensino primário, se destacaram em relação aos colegas que tiveram os anos iniciais com base no modelo tradicional. As evidências indicaram que os anos de dedicação dos professores e pesquisadores haviam produzido um modelo educacional abrangente e eficaz. Considerando o início promissor, seria razoável esperar uma conversão gradual de todo o programa das séries iniciais para o sistema de Zankov. Porém, tal fato não aconteceu. Há várias explicações para a repentina perda de interesse por esta metodologia.

O sistema zankoviano foi introduzido em uma cultura social e educacional contrária ao individualismo. O comunismo prezava o coletivo, a cooperação e o espírito comunitário. Como os educadores de outras partes do mundo, esperava-se que os educadores soviéticos transmitissem os valores predominantes de sua sociedade. A tarefa desses educadores era a de reproduzir a cultura soviética, não de iniciar uma mudança social. O sistema didático experimental de Zankov, que enfatizava o desenvolvimento do potencial individual do aluno, não só se mostrava inconsistente em relação ao sistema de valores dominante, mas ainda parecia ultrapassar a incumbência da educação. Tais fatos explicam seu declínio repentino. Artigos que criticavam o sistema de Zankov questionaram as ideias novas e diferentes propostas para a educação. Alguns autores argumentavam que o sistema zankoviano era complexo ao ponto de precisar de simplificação.

Havia, ainda, uma oposição dentro do sistema educacional. Alguns viam o sistema de Zankov como uma ameaça ao *status quo*. Por exemplo, uma característica chave de seu modelo era a redução dos anos escolares iniciais de quatro para três anos. No entanto, uma resistência obstinada a esta proposta impediu sua implementação. Como resultado, os aspectos do sistema zankoviano que foram adotados nas

salas de aula não foram tão efetivos quanto teriam sido dentro da estrutura ideal proposta. O próprio Zankov enfatizou a importância de implantar sua metodologia dentro de um contexto educacional compatível: “O ensino contribuirá para o processo do desenvolvimento geral dos alunos não por meio da aplicação de princípios didáticos desconexos, mas somente por meio da implementação do sistema didático completo” (Zankov, 1975, p.35).

Conciliar partes de sistemas cujos métodos e objetivos são inteiramente opostos estava fadado a produzir resultados frustrantes. E foi exatamente o que aconteceu com o sistema de Zankov nas escolas de ensino fundamental russas, durante a década de 1960. Assim, o que havia começado como um modelo pedagógico integrado se tornou na prática, por ignorância ou por negligência intencional, distorcido ou enfraquecido. A educação nas escolas de ensino fundamental russas, de modo geral, manteve sua orientação centrada no professor e no conteúdo e sua forte ênfase na memorização, exercícios e avaliação. Após a morte de Zankov em 1977, seu laboratório foi fechado, porém, suas ideias não desapareceram completamente.

Os professores que participaram no primeiro experimento e observaram os efeitos da metodologia no desenvolvimento global das crianças, preservaram as ideias de Zankov. Do fim da década de 1970 até os anos 1980, principalmente nas cidades de Tula, Kaluga, Jaroslav, Rybinsk, Volgograd e Nal’chik, tais educadores juntamente com novos estudiosos continuaram a implantar os princípios de Zankov em suas salas de aula. Estes professores foram apoiados continuamente por antigos colegas de Zankov. Estas décadas foram também um período de gradativa e completa inovação no currículo escolar do ensino fundamental. Do mesmo modo, as mudanças significativas na sociedade russa desde 1991, definitivamente proporcionaram um clima ideológico mais adequado para o sistema zankoviano. Na atualidade, quase 30 anos após as ideias de Zankov terem se mostrado tão promissoras, sua metodologia educacional é amplamente reconhecida como uma proposta inovadora para a educação russa.

O ENSINO FUNDAMENTAL NA RÚSSIA CONTEMPORÂNEA

Não é surpreendente a ampla preocupação a respeito da educação primária na Rússia contemporânea. Sendo uma sociedade envolvida em

um processo de reconstrução, a Rússia tem consciência da necessidade de uma mudança institucional e de uma população educada e capaz de manter esta complexa transformação no rumo certo. Além disso, há uma insatisfação generalizada em relação ao desempenho dos alunos no ensino fundamental. Mesmo diante da introdução de livros didáticos e currículos novos, os estudantes desse nível de ensino de modo geral apresentam pouca iniciativa na resolução de problemas, mostrando-se perplexos diante de situações complexas ou pouco comuns. Outro fator preocupante é o fato de não conseguirem transferir o conhecimento adquirido na escola para situações cotidianas fora do contexto escolar. Tais observações têm levado à conclusão de que o ensino fundamental tem se mostrado inadequado e precisa passar por mudanças. Diante disso, nota-se o ressurgimento do modelo zankoviano que tem sido, de modo discreto, mas constante, aperfeiçoado por educadores dedicados.

Desde 1990, as publicações acerca do sistema proposto por Zankov incluem recursos didáticos, literatura educacional e livros didáticos atrativos para os anos iniciais do ensino fundamental (1ª a 3ª série). A procura por livros didáticos continua a exceder a oferta. Nas cidades de Moscou e Tula, são oferecidos cursos especiais e conferências profissionais sobre a metodologia de Zankov para os professores. Os primeiros graduados com especialização no método de Zankov recentemente se juntaram ao sistema educacional. Cerca de um terço das escolas de ensino fundamental adotaram o sistema zankoviano e estão aguardando os livros didáticos. Além disso, alguns títulos foram traduzidos para o inglês e norueguês com o propósito de iniciar o experimento em outros países.

As pesquisas demonstraram há várias décadas a validade das ideias de Vygotsky e Zankov. Um grande número de evidências encontradas nas escolas de ensino fundamental russas reforça tais pesquisas. Esperamos que a publicação deste documento em português abra a porta para aplicações do conceito de zona de desenvolvimento proximal nas instituições de ensino do Brasil.

REFERÊNCIAS

- VYGOTSKY, L. S. *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- VYGOTSKY, L. S. *pedagogicheskaja psikhologija* (Educational Psychology), Moscow: Pedagogika, 1991.

ZANKOV, L. V. (Ed.). *Novaia sistema nachal'nogo obucheniia. 1 klass* (The New System of Elementary Education. Grade 1), Moscow: Prosveshchenie, 1965.

ZANKOV, L. V. *Dvochnik stanovitsia otlichnikom* (Weak Student Becomes Excellent), *Literaturnaia gazeta* (Literary Newspaper), 1967.

ZANKOV, L. V. *Besedy s uchiteliami* (Dialogues with Teachers), Moscow: Prosveshchenie, 1970.

ZANKOV, L. V. et al. *Teaching and Development*. New York: M. E. Sharpe, Inc., 1977.

ZANKOV, L. V. *Obuchenie i razvitie* (Teaching and Development), Moscow: Pedagogika, 1975.

ZVEREVA M. V., INDIK, N. K. *Rabotaem po sisteme Zankova. Kniga dlia uchitelia* (Working According to Zankov's System. A Handbook for Teachers), Moscow: Prosveshchenie, 1991.

El desarrollo de estrategias de aprendizaje desde los presupuestos de una didáctica desarrolladora

*Silvia Olmedo Cruz
José Zilberstein Toruncha*

Desde la antigüedad han coexistido diferentes posiciones para explicar el aprendizaje escolar, éstas varían de acuerdo a la posición filosófica, sociológica, psicológica y pedagógica en la que se fundamentan (Canfux et al., 1996; Zilberstein, 2002; Zubiría, 2006).

Diversas investigaciones (Unesco, 2000; Timss, 2003; Pisa, 2006, 2009, 2012) demuestran que los estudiantes latinoamericanos de hoy limitan el desarrollo de sus habilidades a un manejo memorístico y descriptivo de los conceptos, aproximándose a ellos por sus características externas, es decir, a un nivel empírico, con un reducido manejo en el ámbito explicativo e interpretativo que les impide hacer generalizaciones y aplicar sus conocimientos a nuevas situaciones.

- ¿Qué posición didáctica asumir para orientar un proceso de enseñanza aprendizaje activo y desarrollador de estrategias de aprendizaje, sin descuidar los modos de pensar, actuar, de sentir y convivir con los otros, por parte de los estudiantes? (Delors, 1997).
- ¿Cómo lograr que los estudiantes se apropien y apliquen los conocimientos, asuman una actitud científica y se formen como seres humanos creativos, estratégicos y comprometidos con su entorno, al haber alcanzado el desarrollo de un pensamiento teórico? (Zankov, 1984; Davidov, 1988, 1989; Silvestre, 1985, 1999; Santos, 1989, 2002; Jardinot, 2002; Olmedo, 2010).

Cabe aclarar que, si bien reconocemos que el interés por estudiar las estrategias de aprendizaje, surge como aporte de la Psicología

Cognitiva (Flavell, 1985; Piaget, 1987, 1994; Ausubel; Novak; Hasenian, 1983) del mismo modo han sido motivo de investigación, teniendo como base los presupuestos psicológicos y didácticos del Enfoque Histórico Cultural (Leontiev, 1975, 1982; Danilov, 1978; Galperin, 1983; Skatkin; Lerner, 1985; Zankov, 1984; Talizina, 1987, 2000; Davidov; Márkova; J. Lompscher, 1987; Davidov, 1988, 1989) y de la Didáctica Desarrolladora (Addine, 2004; Castellanos; Reinoso; García, 2000; Solís; Zilberstein, 2005).

Es a partir de la necesidad planteada en párrafos anteriores, que se expone en este trabajo el desarrollo de estrategias de aprendizaje desde una Didáctica Desarrolladora, con fundamentos en el Enfoque Histórico Cultural.

La incorporación de estas ideas transforma la forma de concebir el proceso educativo, dejando atrás los *estilos tradicionalistas* de enseñanza en aquellos países en donde lo han asumido y a juicio de los autores en un referente importante para desarrollar estrategias de aprendizaje.

Existen diversas investigaciones que retoman la naturaleza social y cultural de los conocimientos, la influencia de la actividad social, la interacción, la mediación en el desarrollo de las funciones psíquicas superiores, que dieron sustento a la Didáctica desarrolladora en Cuba a fines del pasado siglo e inicios del actual (Silvestre; Zilberstein, 2000, 2002; Rico, 2002).

Otros autores de habla hispana de igual forma se han visto fuertemente influenciados por el Enfoque Histórico Cultural, lo cual reflejan en sus investigaciones: Coll (1999), Gil Pérez (1994), Díaz Barriga Arceo; Hernández Rojas (1998), Zubiría (2000), entre otros.

EXPLICACIÓN HISTÓRICO CULTURALISTA DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DESDE UNA DIDÁCTICA DESARROLLADORA

En los párrafos siguientes se fundamenta, a partir de la posición teórica adoptada, el desarrollo de estrategias de aprendizaje en los estudiantes.

Las escuelas deben ser generadoras de cambios en el mejoramiento y la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje. Silvestre (1999) y Zilberstein (2000, 2002) conciben este proceso como un todo integrado entre lo cognitivo, lo afectivo, lo instructivo y lo educativo, cuyo centro debe ser la actividad y la comunicación del estudiante.

En la Didáctica Desarrolladora, el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) adquiere especial relevancia durante el proceso de enseñanza aprendizaje al constituir el punto de articulación entre la mediación (ayuda del otro) y el desarrollo cultural, tal como señalara Vigotski (1979):

hallar la distancia entre el nivel real de desarrollo del niño determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Vigotski, 1979, p.113).

Zubiría (2002, p.24) señala que “la mediación actitudinal en niños y jóvenes debe privilegiar el interés por el conocimiento y la autonomía [...] dispone a los estudiantes positivamente para la incorporación consciente de los contenidos culturales”, es decir, los tipos de mediación ayudan al desarrollo del pensamiento teórico del estudiante, con la ayuda del profesor, éste se apropia de los medios culturales, como es el lenguaje y las estrategias de aprendizaje (herramientas intelectuales) al ser interiorizadas por el estudiante.

Este salto cualitativo lo garantiza una enseñanza bien estructurada, al operar no sólo sobre las zonas o funciones ya maduras, sino sobre aquéllas que se encuentran en proceso de maduración (Vigotski, 1987), se destaca aquí la importancia de asumir el diagnóstico integral como punto esencial del proceso que revele las necesidades y potencialidades del estudiante.

“La enseñanza correctamente organizada conduce tras de sí al desarrollo mental infantil...” (Vigotski, 1998, p.62).

Es tarea del docente hacer consciente al estudiante de lo que sabe y lo que necesita conocer para resolver una contradicción; por lo que enseñarlo a autodiagnosticarse es parte de la enseñanza, y esencial para el desarrollo de un pensamiento teórico.

Vigotski planteó además, que las funciones psíquicas superiores nacen de los procesos de interacción y comunicación, en su Ley General del Desarrollo resalta:

Todas las funciones psicointelectivas superiores aparecen dos veces en el curso del desarrollo del niño: la primera vez en las actividades colectivas,

en las actividades sociales, o sea, como funciones interpsíquicas; la segunda, en las actividades individuales, como propiedades internas del pensamiento del niño, o sea, como funciones intrapsíquicas (Vigotski, 1987, p.157).

Esto revela la importancia de diseñar situaciones y tareas de aprendizaje relacionadas con su entorno que exijan el desarrollo de la actividad en colectivo e individual, como condiciones que ayudarán a los procesos de socialización e interiorización por el estudiante.

El proceso de socialización facilita la interiorización de las acciones, el tránsito de la “conciencia colectiva a la individual”, de lo externo a lo interno. Del mismo modo, el sistema de relaciones que se propician entre los alumnos es un excelente medio para la comunicación, la motivación y la implicación personal en la actividad de aprendizaje, “la influencia del grupo es uno de los factores más importantes en el desarrollo individual” (Vigotski, 1987, p.99).

Otro elemento a destacar para el desarrollo de estrategias de aprendizaje, es el establecimiento de la relación entre la actividad y la comunicación como procesos de socialización, la realización de trabajos de investigación o experimentación entre pares, triadas o cuartetos son ideales para propiciar la interacción, el intercambio de ideas entre alumnos y profesores, de la discusión nace el pensamiento (Leontiev, 1982).

Bajo estas premisas la clase que orienta el profesor, el empleo de estrategias, el trabajo en grupos, el uso de los medios, entre otros elementos, representan el plano interpsicológico, referido al espacio en el cual el estudiante realiza los tipos de actividad con ayuda de los otros (Ferreiro, 2005), el plano intrapsicológico representa lo que él es capaz de realizar por su cuenta, operando él sus estrategias de aprendizaje con iniciativa propia. Elevarlos a este nivel de desarrollo exige concebir tareas de aprendizaje con niveles de complejidad creciente, diversas y suficientes (Zankov, 1984).

En el aprendizaje, el lenguaje representa un mediador esencial en el desarrollo intelectual, guarda estrecha relación entre el contexto sociocultural y la actividad. La “función primaria del lenguaje es la comunicación, el intercambio social” (Vigotski, 1998, p.3), es el medio que garantiza la apropiación de las herramientas culturales durante el aprendizaje, en donde el pensamiento se explica como resultado de la interiorización del lenguaje.

El lenguaje es el motor para el razonamiento lógico (Vigotski, 1998), si los tipos de actividad generadas en la clase no propician la comunicación y no se estimula la formación de estrategias de aprendizaje que lo favorezcan, se estará retardando el desarrollo de las funciones psíquicas superiores como es la inteligencia, el lenguaje, la memoria, esenciales en la asimilación de los conceptos.

Es necesario propiciar que alumno aprenda a verbalizar (Galperín, 1983), a describir o explicar sus ideas como un acto consciente, intencional; al reescribir el conocimiento, aprenderá también a operar con él, mejorando sus recursos para comunicarse. Conjuntamente ayudará al estudiante a valorar al conocimiento como producto de la cultura y del desarrollo de la humanidad, lo que favorecerá su apropiación consciente (Ganelin, 1968; Labarrere, 1996).

Estas condiciones ayudarán a transformar el pensamiento empírico con el que opera un gran número de estudiantes (Pisa, 2009), en función de lograr mayores niveles de generalización conceptual (López, 1989).

Investigaciones realizadas dentro de la Didáctica desarrolladora demuestran la aplicabilidad de estas ideas: un proceso de enseñanza adecuadamente estructurado puede lograr, la formación de un pensamiento conceptual que opere con generalizaciones teóricas en estudiantes de 10-11 años, siempre y cuando el tipo de aprendizaje tenga un carácter activo, motivacional y desarrollador (Silvestre, 1985, 1999, 2002; Santos, 1989, 2002; Zilberstein 2000, 2003, 2005; Olmedo, 2000, 2002; Rico; Santos; Martín-Viaña, 2004; Fierro, 2004), posición que contradice lo señalado por Piaget (1994), ofreciendo una alternativa de mayor compromiso y responsabilidad para los docentes.

En un experimento formativo realizado por Olmedo (2010) con niños mexicanos de Quinto grado de Educación Primaria, en Ecatepec, México, en el cual se emplearon exigencias y procedimientos didácticos desarrolladores, al aplicar la Prueba del Cuarto Excluido, instrumento que permite valorar el nivel de pensamiento de estos y clasificarlo en tres tipos:

N 1 = Nivel Concreto Situacional. (*Nivel más bajo*)

N 2 = Nivel de Tránsito a lo Conceptual u Utilitario.

N 3 = Nivel Conceptual o de Generalización. (*Nivel más alto*)

Se apreció la situación que muestra la Tabla 1, antes y luego de la aplicación de la acción didáctica:

Tabla 1 – Resultados en aplicación de Prueba del Cuarto excluido.

PRUEBA DEL CUARTO EXCLUIDO							Decisión	
Grupo	Niveles de pensamiento					P valor > 0,05 Acepto H_0 No hay diferencias significativas.		
	Antes	N 1	N 2	N 3	Después		N 1	N 2
A	N 1	N 2	N 3	N 1	N 2	P valor < 0,05 Rechazo H_0 Hay diferencias significativas	Valor T = -5.92 Valor P = 0.000	Sí hay diferencias significativas
	19	12	5	7	18			
B	N 1	N 2	N 3	N 1	N 2	P valor < 0,05 Rechazo H_0 Hay diferencias significativas	Valor T = -7.69 Valor P = 0.000	Sí hay diferencias significativas
	17	11	4	5	14			

Fuente: Olmedo (2010).

Con los resultados mostrados en la Tabla 1, se corroboran también los hallazgos de las investigaciones de Davidov (1988, 1989) y Zankov (1984) en la extinta U.R.S.S, de que es posible que niños pequeños alcancen un desarrollo del pensamiento teórico, con las consecuencias favorables que esto trae para el desarrollo social y cultural de los países.

Se asume como aprendizaje desarrollador “aquel que promueve el desarrollo [...] que garantiza en los individuos la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de la autonomía y la autodeterminación, en íntima armonía con los procesos de socialización y compromiso” (Castellanos; Reinoso; García, 2000, p.4).

El proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador tiene en cuenta las diferencias entre los estudiantes en el salón de clases, al reconocer la trascendencia del diagnóstico fino (Silvestre, 1999), el trabajo en la Zona de Desarrollo Próximo (Vigostki, 1979), como vías para conocer las diferencias individuales en el grupo, y como resultado atender el desarrollo de las zonas aún no maduras.

Para Labarrere (1998, p.17) “una enseñanza orientada hacia una etapa del desarrollo ya realizado, es ineficaz desde el punto de vista del desarrollo general del niño, no es capaz de dirigir el proceso de desarrollo, sino que le va a la zaga [...] la única buena enseñanza es la que adelanta al desarrollo”. Dicho de otro modo una adecuada enseñanza es aquella que actúa entre el nivel de desarrollo actual y el potencial, en ese tránsito el tipo de actividad es determinante.

La actividad es la fuerza motriz que impulsa el desarrollo intelectual, y sólo se alcanza, si los tipos de actividad (intelectual, práctica, valorativa y comunicativa) responden al logro del objetivo y si éstas están bien estructuradas por el docente.

La actividad humana (Leontiev, 1982) está determinada por las formas y los medios de interacción social, material y mental, la conforma un sistema de acciones y éstas a su vez por las operaciones, constituyendo estas los medios para concretar el objetivo.

Un ejemplo de tarea de aprendizaje desarrolladora, aplicada a niños de quinto grado de Primaria, que puede favorecer el desarrollo de la actividad intelectual con la finalidad de que alcancen un pensamiento teórico (Olmedo, 2010) es:

TAREA DE APRENDIZAJE:

La mamá de Susana, para cuidar su salud decide bajar de peso e incluye en su dieta la ingesta (toma) de 10 tazas diarias de té negro sin

azúcar y sólo tomar dos aspirinas antes de hacer ejercicio para sentir menos fatiga.

- De acuerdo a la información que analizaste, ¿cuál de las opciones siguientes consideras es correcta? Subráyala y argumenta por qué estás de acuerdo con ella:

No se puede saber si lo logrará, porque la información está incompleta al no decir cuál es la dieta de la mamá de Susana.

Tardará en lograrlo, porque la cafeína es un alcaloide que permanece en la sangre durante bastante tiempo.

Es probable que baje de peso, pero es seguro se busque algunas enfermedades.

Sí bajará de peso, porque el té contiene alta dosis de cafeína que sirve como antiurético y probablemente su salud no se afecte.

Para Rubinstein (1966) los procesos mentales se forman y se manifiestan en la actividad. Bajo estas condiciones, una enseñanza desarrolladora es aquélla que, a partir del diagnóstico crea posibilidades adecuadas para la intervención docente, considera los intereses, motivaciones, necesidades, particularidades, potencialidades de los estudiantes, emplea métodos activos que propicien el uso de sus estrategias de aprendizaje, organiza, orienta, controla los tipos de actividad mediante tareas significativas que respondan a niveles diferentes de complejidad, tal como la del ejemplo señalado en párrafos anteriores.

La realización de tareas de aprendizaje, está en función del objetivo, contenido y métodos, debe concretarse en un sistema de acciones y operaciones realizadas por el estudiante, bajo determinadas condiciones favorecedoras del desarrollo de sus estrategias de aprendizaje como: planear, organizar y proponer alternativas de solución que le exijan un esfuerzo intelectual en la búsqueda activa del conocimiento y la esencia, favorecerá la transferencia de lo aprendido.

En consecuencia, la formulación de la tarea de aprendizaje resulta esencial en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje. Rico, Santos y Martín-Viaña (2004) la identifican como la célula del proceso de enseñanza aprendizaje, pues en ella, se concentran las acciones y operaciones a realizar por el alumno.

Del tipo de tarea que sea capaz de diseñar el docente para sus alumnos dependerá, en parte, alcanzar niveles superiores del pensamiento de ellos.

Por otra parte Collazo (2005, p.11) define como tarea para el aprendizaje "...a la relación dialéctica inherente al proceso de enseñanza aprendizaje entre la labor intencional, orientadora del profesor y el aprendizaje desarrollador del estudiante..." En esta definición el autor hace referencia a la actividad realizada por ambos sujetos: el que enseña debe impulsar al desarrollo y el que aprende debe ir más allá de lograr un buen resultado, es alcanzar el desarrollo mediante la actividad consciente.

Las tareas de aprendizaje son todas las actividades que el estudiante realiza de forma consciente, en clase o fuera de ella, deben propiciar el trabajo independiente y creativo, y en donde el empleo de estrategias de aprendizaje por parte de cada estudiante facilite su realización. (Olmedo, 2010).

A continuación se resumen un grupo de exigencias que deben de estar presentes en la elaboración de tareas de aprendizaje, dirigidas a contribuir al desarrollo de las estrategias de aprendizaje en el estudiante:

- a. Propiciar la participación activa del estudiante (papel protagónico) en la búsqueda reflexiva del conocimiento;
- b. Motivar y orientar al estudiante durante la acción, es clave, la claridad y comprensión que tenga sobre el objetivo, las acciones y las operaciones que realizará;
- c. Estar relacionadas con el objetivo, contenido, medios, formas de organización y con los métodos;
- d. Que permitan vincular lo cotidiano con el conocimiento científico;
- e. Evidenciar en ellas las ayudas o "pistas" necesarias para que se cumpla el objetivo, así como, los momentos de autorreflexión en el control y autovaloración de las mismas, atendiendo a criterios previamente definidos;
- f. Que incluyan actividades de reproducción, de producción y creatividad; y
- g. Que forme en valores y promuevan el intercambio y la comunicación, mediante el trabajo grupal.

Se aspira a un proceso de enseñanza que no sólo atienda tareas que desarrollen los procesos psíquicos superiores, sino incluya actividades "...a la vez que sienta, ame y respete a los que le rodean y valore las acciones propias y las de los demás..." (Zilberstein, 2005, p.67).

Para que el proceso de enseñanza y aprendizaje favorezca el desarrollo de estrategias de aprendizaje desde una concepción desarrolladora, el tipo de tarea ocupa un papel esencial siempre que tenga un efecto desarrollador (Zilberstein, 2000) en la apropiación activa y creadora del conocimiento, a la vez que favorezcan la autorregulación de lo cognitivo y lo afectivo.

Un ejemplo de tarea desarrolladora es el siguiente (Olmedo, 2010):

Tarea: En la casa de Samuel compran siempre este tipo de yogurt; él leyó en la etiqueta la siguiente información:



Información nutrimental por 100 g	
Contenido energético	197 kcal
Proteínas	4.0 g
Hidratos de carbono	13.8 g
(Carbohidratos o Almidones)	
Calcio	151 mg
Sodio	64 mg

- ¿Cuál de los siguientes razonamientos es el correcto; y demuestra que Samuel pudo aplicar en su casa lo que aprendió en su clase de Ciencias? Subraya la opción con la que estés de acuerdo:
- ¿Qué elementos de la información te ayudaron para elegir tu respuesta?

- Samuel les explica a su papás que no necesitan meter el yogurt al refrigerador **porque** mientras no se abra un yogurt puede durar meses sin refrigerar.
- Samuel piensa que la acidez del yogurt es una prueba de que ya no debe consumirse. **Pues** mientras más ácido el producto está más contaminado.
- Samuel afirma que si el yogurt lleva adicionada mayor cantidad de vitaminas menos peligro corre de fermentarse.
- Samuel les explica que el yogurt que compraron necesita refrigeración porque contiene vitaminas, proteínas y almidones.

Se asume la enseñanza desarrolladora como:

Aquella que atiende al proceso de dirección, organización y control de la actividad práctica, cognoscitiva y valorativa de los escolares; que contribuye

a la formación de un pensamiento reflexivo que les permita operar con la esencia, establecer los nexos, las relaciones y aplicar el contenido a la práctica social; que propicia la independencia cognoscitiva y la apropiación del contenido de enseñanza, mediante procesos de socialización y de comunicación; que conlleva a la valoración personal y social de lo que se estudia; así como, los procesos metacognitivos y que contribuyen a la formación de acciones de valoración y control, cumpliendo de esta forma funciones instructivas, educativas y desarrolladora (Zilberstein, 1997, p.2).

El carácter desarrollador de estas ideas, deja en claro, que la labor del docente no se centra sólo en la transmisión acabada de la información al estudiante, su propósito central debe radicar en propiciar la formación integral de su personalidad.

La personalidad es “la organización estable y sistémica de las características y funciones psicológicas que caracterizan la expresión integral del sujeto en sus funciones reguladora y autorreguladora” (González Rey; Mitjás Martínez, 1989, p.103).

Propiciando aprendizajes desarrolladores y de calidad que involucren al estudiante en prácticas creadoras mediadas por la actividad (Castellanos; Castellanos; Llivina, 2001) se favorecerá su personalidad integral (Silvestre; Zilberstein, 2001).

Entre algunas de las exigencias que debe reunir el aprendizaje del estudiante para transformarlo en un proceso altamente desarrollador de sus propias estrategias, se encuentran:

- a. La implicación del estudiante en la búsqueda activa y reflexiva del conocimiento;
- b. que identifique su esencia;
- c. que relacione su experiencia con lo nuevo y pueda transferirlo;
- d. que reflexione sobre los procedimientos que utiliza para la solución de tareas;
- e. que se relacione con los demás;
- f. que sea capaz de regular la autoestima y el autoconocimiento y
- g. que pueda regular sus propios procesos para aprender a aprender.

Pero también es necesario, que se automotive, manifieste actitudes positivas y responsables en la toma de decisiones, valore la importancia y la utilidad del contenido que aprende (Zilberstein, 2000), lo

relacione con sus necesidades personales y con las del entorno mediante procesos de control y autovaloración. Estos procesos favorecen el trabajo independiente del estudiante, son acciones necesarias en el desarrollo de la actividad y lo entrena en el proceso de la autorregulación.

Rico (1995) define la autorregulación, como el momento en que el estudiante ha interiorizado el control y la valoración, es capaz de operarlas a un plano mental superior y anticipar consecuentemente formas correctas en la realización de la actividad.

Un aprendizaje activo, autorregulado e independiente requiere reflexionar sobre los recursos, entre ellos las estrategias de aprendizaje que ayuden a la consecución de los objetivos, lograrlo no es una tarea fácil, se necesita sistematizar, constancia en el enseñar a los alumnos a pensar sobre las acciones, procedimientos, conocimientos que pueden movilizar para alcanzar el éxito del objetivo. Por ello, se puntualizará en las estrategias de aprendizaje desde una concepción desarrolladora.

De acuerdo con Castellanos, Reinoso e García (2000) las estrategias de aprendizaje son herramientas que utiliza el alumno consciente y reflexivamente, que le permiten enfrentar con éxito la apropiación de nuevos saberes y de un aprendizaje permanente, las caracteriza como “procedimientos de alto nivel” orientadas al desarrollo de competencias, en palabras de la autora “son aquellos conocimientos y procedimientos, que los/las estudiantes van dominando a lo largo de su actividad e historia escolar, y que les permiten enfrentar su aprendizaje de manera eficiente.” (Castellanos; Reinoso; García, 2000, p.21).

A juicio de los autores de este trabajo aprender estrategias de aprendizaje dispone a los estudiantes a:

- a. reconocer sus características propias, mediante el autodiagnóstico que revele sus potencialidades y debilidades;
- b. buscar las ayudas pertinentes;
- c. establecer relaciones y sus nexos entre los conocimientos que poseen y los que necesitan aprender;
- d. desarrollar habilidades generales y particulares que los lleven a identificar las cualidades internas del objeto;
- e. tener conocimiento sobre los procesos que utilizan para aprender;
- f. planificar, organizar los recursos, los tiempos de la actividad y
- g. controlar, evaluar y valorar la ejecución de lo planificado.

Estas acciones contribuyen al éxito de la actividad, el estudiante aprenderá a valorar sus logros o determinar en qué parte de la misma tuvo mayor dificultad para replantear sus acciones. Es menester del docente concientizar a sus estudiantes sobre la importancia y utilidad que les representa aprenderlas.

Como se ha evidenciado, la aplicación de una estrategia de aprendizaje no es sólo la ejecución mecánica de técnicas, implica poner en acción un sistema de habilidades y procedimientos que corresponden al ámbito del *saber hacer* (Castellanos; Gruerio, 1999; Solís; Zilberstein, 2005).

Las estrategias de aprendizaje son conscientemente seleccionadas por el estudiante de acuerdo a su experiencia histórico-social. En consecuencia, su desarrollo está vinculado a los conocimientos para que pueda comprender la esencia del contenido que aprende, a sus habilidades y a sus valores puestas en acción, a lo que Perrenoud (2004) denomina competencias.

A modo de ejemplo, si el alumno se propone explicar por qué algunas plantas siguen la dirección del sol, no será suficiente con que observe el fenómeno, la contradicción lo llevará a plantearse suposiciones que deberá comprobar, mediante la búsqueda, selección, comprensión y hasta reinterpretar la información, en estas acciones tendrá que comparar, analizar, definir, probar, y llegar a generalizar con la ayuda del trabajo en grupo, le resultará más fácil deducir las causas y consecuencias del fenómeno, la relación con otros fenómenos y asumir una posición que en su momento defenderá, produciéndose el aprendizaje dentro de la Zona de su desarrollo próximo (Zilberstein, 2003b).

De igual manera, las estrategias de aprendizaje constituyen un continuo de toma de decisiones que forma al estudiante en los procesos de autorregulación; comienza cuando existe una necesidad, un objetivo que lograr y las vías para alcanzarlo, (planificación), continúa cuando se ejecuta el plan elaborado (ejecución y control) a partir de las exigencias de la tarea y finaliza con la evaluación y valoración (autovaloración) de lo realizado, ¿se cumplió el objetivo, ¿cuáles de las exigencias especificadas no se cumplió?, ¿por qué?, ¿qué modificar? Estos razonamientos, que forman parte del carácter autorregulador de la estrategia, son denominados por Castellanos y Gruerio (1999) de *madurez metacognitiva*.

La metacognición es la capacidad de reconocer, analizar y controlar los propios procesos psicológicos que se involucran en el aprendizaje, (Castellanos; Reinoso; García, 2000), incluye también el conocimiento, planeación, control, evaluación y reajuste de las acciones que obstaculizaron el logro del objetivo, de las estrategias empleadas, de la propia actuación y hasta de los factores personales implicados en ella,

La activación-regulación es una dimensión del aprendizaje desarrollador; enfatiza en la metacognición, específicamente en la autorregulación y el autocontrol como esenciales para promover el aprendizaje; “es la posibilidad de intervenir activamente en la apropiación de los conocimientos, de reflexionar acerca de los procesos que los llevan al dominio de éstos, de conocerse a sí mismos, de autoevaluarse y evaluar a sus compañeros como aprendices, y así asumir progresivamente la dirección y el autocontrol de su aprendizaje...” (Castellanos; Reinoso; García, 2000, p.17).

Existen dos componentes básicos de esta dimensión:

- a. el componente cognitivo (es la actividad intelectual productiva y creadora) posibilita la apropiación activa, crítico-reflexiva del contenido y
- b. el componente metacognitivo (reflexión-regulación-metacognitiva) propicia la dirección y control del aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje constituyen

aquellos procedimientos para la autoeducación, de los que la persona se apropia en la actividad y la comunicación. Al convertirse en recursos de autorregulación le permiten alcanzar metas superiores. Se perfeccionan y transfieren, al constituirse en recursos de autorregulación, control y valoración en el propio aprendizaje, a partir de un componente motivacional importante. Se desarrollan tanto en el proceso de estudio que realiza la persona con la ayuda de otros (docentes, estudiantes y otras personas), así como en su actividad cognoscitiva independiente, lo que contribuye a la formación de cualidades de su personalidad (Zilberstein; Silvestre, 2005, p.137).

Otro componente presente en el aprendizaje de las estrategias es su carácter formativo, practicar los valores asegurará personalidades potenciales que conozcan, actúen y respeten (Schmelkes, 2004), se evidencia la unidad entre lo cognitivo, afectivo, motivacional y actitudinal.

Se enfatiza en una enseñanza que no sólo atienda tareas que desarrollen los procesos psíquicos superiores, sino incluya actividades "...a la vez que sienta, ame y respete a los que le rodean y valore las acciones propias y las de los demás..." (Zilberstein; Silvestre, 2005, p.67).

En el aprendizaje los estudiantes asumen compromisos para el cuidado y protección de su salud y del medio ambiente en donde viven, así como comportamientos "asertivos", entendiéndose como la capacidad para expresar sentimientos en el momento adecuado y de forma pertinente (Zubiría, 2002). Como se aprecia este autor enfatiza en la formación de valores y actitudes como vía obligada para lograr el aprendizaje independiente. (Báxter, 1989).

En cuanto a la clasificación de estrategias de aprendizaje, existe una infinidad de ordenamientos, se pueden tipificar de acuerdo a la posición teórica y escuela que las postula; en lo general, atienden a tres componentes: estrategias cognitivas, metacognitivas-autorreguladas y de manejo de recursos.

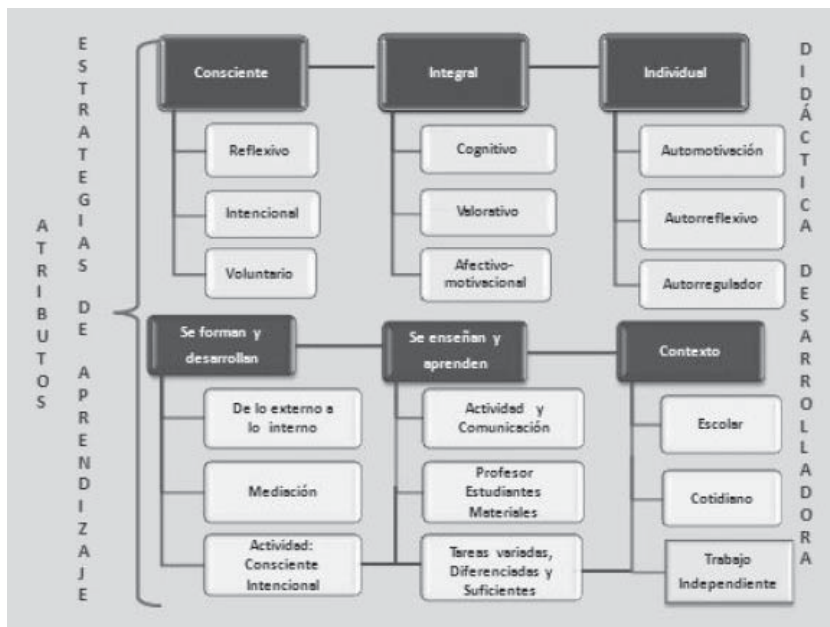
A su vez, en cada clasificación, cada grupo tiene subgrupos, desde las más simples hasta las más complejas, por ejemplo las de: repaso, repetición, adquisición, autorregulación, planificación, apoyo, asociación, organización, asimilación, entre otras.

Sin embargo, los autores de este trabajo se suman a lo expuesto por Castellanos y Gruerio (1999), en el sentido que potenciar un sistema de estrategias de aprendizaje implica el control de las dimensiones cognitiva, reflexivo-reguladora y afectivo-motivacional (Rico; Santos; Martín-Viaña, 2004), es decir, reconocer el carácter integral de la estrategia, pues se parte que la enseñanza debe trabajar por el desarrollo integral y armónico del estudiante, (carácter integral de su personalidad y de sus procesos psíquicos).

De lo anterior se deriva que las estrategias de aprendizaje que active el estudiante deben atender por igual estas tres dimensiones y no reducir el proceso al manejo y control específico de cierto tipo de estrategias como las clasificaciones antes referidas.

La Figura 1 muestra una representación esquemática sobre la concepción teórica de las estrategias de aprendizaje que se asume en este trabajo, desde una Didáctica Desarrolladora:

Figura 1 – Concepción acerca de las estrategias de aprendizaje, desde una Didáctica desarrolladora.



Fuente: los autores.

Dirigir la enseñanza hacia el desarrollo de estrategias de aprendizaje contribuirá a resolver en parte, los eternos problemas asociados al aprendizaje escolarizado, como: la transmisión pasiva de conocimientos descontextualizados, el uso indiscriminado de tareas reproductivas que restan sentido y significado al deseo de aprender, entre otras dificultades que se han abordado, y que no tributan a una formación integral.

Convertir estas debilidades en fortalezas implica, transformar el aula en un espacio en donde *todos aprendan*, incluyendo al docente, quien enseñará a sus estudiantes a reflexionar sobre el cómo, para qué, por qué, dónde y cuándo aprenderlo; así como también, de lo que piensan y sienten, de cómo lo piensan, y de cómo lo relacionan y aplican, de modo que les permita interactuar con el conocimiento científico, tanto en situaciones escolares, como en las cotidianas.

CONCLUSIONES

Asumir la Didáctica Desarrolladora desde posturas del Enfoque Histórico Cultural, como fundamento para desarrollar estrategias de aprendizaje, significa re-estructurar la enseñanza y el aprendizaje, mediado por el diseño de tareas de aprendizaje que desarrollen las funciones psíquicas superiores, necesarias en la apropiación y aplicación del conocimiento, el desarrollo de habilidades y la apropiación de valores, y consecuentemente, lograr el desarrollo integral del estudiante.

En este contexto, se reconoce que se puede facilitar aprehender las estrategias de aprendizaje, producto de la actividad, la interacción sociocultural y hacer participar al estudiante en procesos de interiorización, pues *aparecen primero en lo social para formar parte después, en lo individual, es decir en la personalidad de cada estudiante.*

Se necesita una toma de conciencia por parte del docente, que ha de traducirse en el dominio de una concepción didáctica que oriente la enseñanza a partir del diagnóstico de los intereses y las características personales y sociales de los estudiantes, con el fin de organizar situaciones de aprendizaje que los confronten e involucren en los deferentes tipos de actividad, y en el empleo de sus estrategias de aprendizaje, como una vía para desarrollarse integralmente.

REFERENCIAS

ADDINE, F. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

AUSUBEL; D. NOVAK, J; HASENIAN, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas. México.

CANFUX, V. et al. (1996). *Tendencias pedagógicas contemporáneas*. El Poirá Editores e Impresores. S. A. Ibagué. Colombia.

CASTELLANOS, D.; GRUEIRO, I. (1999). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: los caminos del aprendizaje autorregulado*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.

CASTELLANOS, D.; REINOSO, C.; GARCÍA, S. (2000). *Para promover un aprendizaje desarrollador*. Colección Proyectos. Centro de Estudios Educativos Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana, Cuba.

CASTELLANOS, D.; CASTELLANOS, B; LLIVINA, M. (2001). *Educación, aprendizaje y desarrollo*. Universidad Pedagógica “Enrique José Varona”. La Habana, Cuba.

- COLLAZO, R. (2005). *Tareas de aprendizaje*. Sus exigencias actuales. Ediciones CEIDE. México.
- COLL, C. (1999). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Paidós México.
- DANILOV, M. A. (1978). *El proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela*. Editorial de Libros para la Educación. Ciudad de La Habana. Cuba.
- DAVIDOV, V.V.; MARKOVA, A. K.; LOMPSCHER, J. (1987). *Formación de la actividad docente de los escolares*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- DAVIDOV, V. V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Editorial Progreso. Moscú.
- DAVIDOV, V. V. (1989). *Tipos de generalización en la enseñanza*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- DELORS, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. Ediciones UNESCO. México.
- DÍAZ BARRIGA ARCEO, Frida; HERNÁNDEZ ROJAS, Gerardo. (1998). *Estrategia docente para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista. Litográfica Eros. S.A. de C.V. México.
- FIERRO, H. (2004). Uso de técnicas para el desarrollo de habilidades intelectuales generales en la educación primaria. En: *En búsqueda de alternativas didácticas*. Ediciones CEIDE. México.
- FLAVELL, J. (1985). *El desarrollo cognitivo*. Nueva Edición Revisada. Traducida por María José y Juan Ignacio Pozo. Madrid. Visor.
- GALPERIN, P. Ya. (1983). Los tipos fundamentales de aprendizaje. En: *Lecturas de Psicología Pedagógica*. La Habana, Cuba.
- GANELIN, S. (1968). *La asimilación consciente en la escuela*. Grijalbo. México.
- GIL PÉREZ, Daniel. (1994). *Relaciones entre conocimiento escolar y conocimiento científico*. Editorial Trillas, México.
- GONZÁLEZ REY, F.; MITJÁNS MARTÍNEZ, A. (1989). *La personalidad, su educación y desarrollo*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- JARDINOT, R. (2002). Modelo didáctico para el aprendizaje de conceptos en la escuela primaria. En: *Didáctica de la escuela primaria*. Selección de Lecturas. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- LABARRERE, A. (1996). *Pensamiento*. Análisis y autorregulación de la actividad cognoscitiva de los alumnos. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- LABARRERE, A (1998). *Vigotsky y la educación*. Centro Interdisciplinario de docencia y Desarrollo Social. Puebla México.
- LEONTIEV, A. N. (1975). El pensamiento. En: *Psicología para maestros*. Instituto Cubano del Libro. La Habana, Cuba.

LEONTIEV, A. N. (1982). *Actividad, conciencia y personalidad*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

LÓPEZ, J. (1989). La orientación como parte de la actividad cognoscitiva de los escolares. En: *Temas de psicología para maestros II*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

OLMEDO, S. (2000). *Recomendaciones didácticas para promover una enseñanza y un aprendizaje desarrollador en la asignatura de Ciencias Naturales de los alumnos que cursan el Quinto Grado de Primaria*. 220f. Disertación (Grado de Máster en Investigación Educativa). Instituto de Ciencias Pedagógicas de Cuba. Ciudad de la Habana. Cuba.

OLMEDO, S. (2004). Hacia una mejora de la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela mexicana. En: *En búsqueda de alternativas didácticas*. Ediciones CEIDE. México.

OLMEDO, S. (2010). *Propuesta didáctica para el desarrollo de estrategias de aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales*. 313f. Tesis (Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana. La Habana. Cuba.

PERRENOUD, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Editorial Graó. Barcelona.

PIAGET, J. (1987). *Seis estudios de psicología*. Editorial Seix Barral, España.

PIAGET, J. (1994). *El nacimiento de la inteligencia del niño*. Editorial Grijalbo, México.

PISA. (2006). *Marco de la evaluación*. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y lectura. España OCDE.

PISA. (2009). *Informe PISA 2009*. Informe Ejecutivo. www.oecd.org/pisa/ (Consulta 3 febrero 2014).

PISA. (2012). *Programa para la evaluación internacional de los alumnos PISA 2012*. <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf> (Consulta 12 marzo 2014).

RICO, P. (1995). El control, la valoración y autorregulación de la actividad cognoscitiva de los estudiantes. En: AMADOR MARTÍNEZ, Amalia et al. (Orgs.). *Adolescente cubano: una aproximación al estudio de su personalidad*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba, p.113-140.

RICO, P. (2002). *Técnicas para potenciar un aprendizaje desarrollador en el escolar primario*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.

RICO, P.; SANTOS, E.; MARTÍN-VIAÑA, M. (2004). *Proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

RUBINSTEIN, S. L. (1966). *El proceso del pensamiento*. Editorial Universitaria. La Habana, Cuba.

SANTOS, E. (1989). *Perfeccionamiento de la enseñanza de los conocimientos citológicos en la escuela primaria*. 268f. Tesis (Grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana. La Habana. Cuba.

SANTOS, E. (2002). Una propuesta de concepción didáctica del desarrollo de potencialidades en los escolares primarios. En: *Didáctica de la escuela primaria*. Selección de Lecturas. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba, p.60-78.

SCHMELKES, S. (2004). *La formación en valores de la educación*. Biblioteca del Normalista, SEP. México.

SILVESTRE, M. (1985). *Perfeccionamiento de la formación de los conocimientos sobre la evolución del mundo orgánico en la escuela cubana*. 201f. Tesis (Grado de Doctor en Educación). Moscú. U.R.S.S.

SILVESTRE, M. (1999). *Aprendizaje, educación y desarrollo*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.

SILVESTRE, M.; ZILBERSTEIN, J. (2000). *Enseñanza y aprendizaje desarrollador*. Ediciones CEIDE. México.

SILVESTRE, M.; ZILBERSTEIN, J. (2001). *Enseñanza y aprendizaje desarrollador*. Editora Magisterial. Lima. Perú.

SILVESTRE, M.; ZILBERSTEIN, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. Cuba.

SKATKIN, M. N.; LERNER, I. Ya. (1985). Tareas y contenido de la enseñanza general y politécnica. En: DANILOV, M. A.; SKATKIN, M. N. (Orgs.). *Didáctica de la escuela media*. 2ª reimp. Editorial de Libros para la Educación, Ciudad de La Habana. Cuba, p.40-97.

SKATKIN, M. N.; LERNER, I. Ya. (1985). Métodos de enseñanza. En: DANILOV, M. A.; SKATKIN, M. N. (Orgs.). *Didáctica de la escuela media*. 2. reimp. Editorial de Libros para la Educación. Ciudad de La Habana. Cuba, p.176-223.

SOLÍS, Y.; ZILBERSTEIN, J. (2005). *Las estrategias de aprendizaje comprendidas desde el enfoque histórico cultural*. Ediciones CEIDE. México.

TALÍZINA, N. F. (1987). *La formación de la actividad cognoscitiva de los escolares*. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba.

TALÍZINA, N. F. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Editorial Progreso. Moscú.

TALÍZINA, N. F. (2000). *Manual de psicología pedagógica*. Universidad Autónoma de San Luís Potosí. México.

TIMSS. (2003). *Estudio internacional de tendencias en matemáticas y ciencias*. <http://www.ince.mec.es/pub/marcosteoricostimss2003.pdf> (Consulta 20 de marzo 2007).

UNESCO. (2000). *Primer estudio internacional comparativo*. Segundo informe. Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad Educativa. UNESCO. Santiago de Chile.

- VIGOTSKI, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica/Grijalbo. Barcelona.
- VIGOTSKI, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Editorial Científico Técnica. La Habana. Cuba.
- VIGOTSKI, L. S. (1998). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- ZANKOV, L. (1984). *La enseñanza y el desarrollo*. Editorial Progreso. Moscú. U.R.S.S.
- ZILBERSTEIN, J. (1997). ¿Necesita la escuela actual una nueva concepción de enseñanza? *Desafío Escolar*, Ciudad México, v.2, p.63-81, ag./oct. 1997.
- ZILBERSTEIN, J. (2000). *Desarrollo intelectual en las ciencias naturales*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- ZILBERSTEIN, J.; SILVESTRE, M. (2000). *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?* Ediciones CEIDE. México.
- ZILBERSTEIN, J. (2002). Tendencias en la Didáctica. Sus categorías en una concepción desarrolladora de la escuela primaria. En: *Didáctica de la escuela primaria*. Selección de Lecturas. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba, p.102-135.
- ZILBERSTEIN, J. (2003a). Categorías de una didáctica desarrolladora. Posición desde el enfoque histórico-cultural. En: Colectivo de autores. *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios*. Editorial Félix Varela. La Habana. Cuba, p.33-44.
- ZILBERSTEIN, J. (2003b). *Procedimientos estimuladores para un aprendizaje desarrollador*. Editorial. Derrama Magisterial. Lima. Perú.
- ZILBERSTEIN, J. ET. AL. (2003c). *Control y evaluación*. Diagnóstico pedagógico, su importancia para la formación integral de los estudiantes en Formación pedagógica para profesores universitarios. Editorial Academia. Cuba.
- ZILBERSTEIN, J. ET. AL. (2004). *Un modelo de universidad para la autoeducación*. CUJAE (UAC). Informe parcial de Investigación. CREA-CUJAE. Cuba.
- ZILBERSTEIN, J. (2005). *Aprendizaje, enseñanza y educación desarrolladora*. Colección al Docente. Ediciones CEIDE. México.
- ZILBERSTEIN, J. Y SILVESTRE, M. (2005). *Didáctica desarrolladora desde el enfoque histórico cultural*. Ediciones CEIDE. México.
- ZUBIRÍA, J. (2002). *Teorías contemporáneas de la inteligencia y la excepcionalidad*. Aula abierta. Magisterio, Bogotá.
- ZUBIRÍA, J. (2006). *Hacia una pedagogía dialogante*. Instituto Alberto Merani. Bogotá.

Atividade pedagógica na unidade significado social-sentido pessoal¹

Andréa Maturano Longarezi
Patrícia Lopes Jorge Franco

PORTA DE ENTRADA: PRENÚNCIO DA PROBLEMÁTICA

A educação (*vospitanie*)² pode ser definida como a influência e a inter-

¹ O capítulo contempla dados de pesquisas desenvolvidas com financiamento (CNPq, Capes e Fapemig); dá continuidade às discussões de dois artigos precedentes publicados nas revistas *Educação e Filosofia* (Franco; Longarezi, 2011) e *Nuanças* (Longarezi; Franco, 2013a); e apresenta aprimoramentos conceituais que marcam alguns avanços teórico-metodológicos nos estudos da teoria histórico-cultural da atividade que têm sido realizados no interior do Gepedi – Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática Desenvolvimental e Profissionalização Docente.

² Na obra original de Vigotski (выготский, 1991, p.60-61), em língua russa, define-se Воспитание, em sua forma transliterada, *vospitanie*. Nas traduções para o português e o espanhol identificamos que воспитание (*vospitanie*) geralmente é traduzida como educação; mas, em algumas passagens, aparece ainda como preparação ou treinamento. Seu significado conceitual encontra limites em quaisquer um desses termos. Todos são insuficientes para expressar seu real significado. Воспитание (*vospitanie*) corresponde a um tipo mais amplo de educação do sujeito, inclui a formação de valores éticos que constituem seu caráter e sua personalidade, cujo processo se dá nos diversos contextos sócio-culturais nos quais se está inserido. “A educação produz a seleção social da personalidade exterior. A partir do homem como biótipo, a educação, por meio da seleção, forma o homem como tipo social” (Воспитание производит социальный отбор наружной личности. Из человека как биотипа оно путем отбора формирует человека как социотипа)” (выготский, 1991, p.61). Nesse sentido, é usada geralmente para indicar um tipo de educação que não se restringe à instituição escolar. Na cultura russa, воспитание (*vospitanie*) corresponde a uma educação que se refere aos momentos de fluidez do crescimento, de mudanças do organismo que ocorrem no processo de inter-relação entre o mundo e o ser humano; às influências sistemáticas, adequadas, deliberadas e conscientes nos processos de crescimento natural do organismo, como um processo de seleção social (*vospitainie*). “A educação é definida como uma adaptação da experiência herdada de um determinado ambiente social.”

venção planejadas, adequadas ao objetivo, premeditadas e conscientes, nos processos de desenvolvimento natural do organismo. Consequentemente, só terá caráter educativo o estabelecimento de novas reações que, em alguma medida, intervenham nos processos de desenvolvimento e os orientem.³ (Vigotski, 1991, p.60-61, acréscimo das autoras).

A epígrafe que inaugura o tema se apresenta como provocação inicial e evidencia uma das premissas básicas da perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano em sua filogênese (desenvolvimento da espécie) e ontogênese (desenvolvimento do humano): a educação (*vospitanie*) como processo constituinte da humanidade, processo que constitui o mundo humano e a humanidade no mundo pela apropriação do patrimônio sócio-cultural.

Com base nas palavras que introduzem a problemática, compreendemos que, no sentido apresentado por Vigotski (1991, 1999, 2001, 2003), a educação (*vospitanie*) possibilita apropriações de *signos culturais* que, como *instrumento psicológico*, contribui com o processo de internalização da experiência social, no nível interpsicológico (mundo-natureza-homens), para a experiência individual, no nível intrapsicológico (desenvolvimento das funções psíquicas superiores).

A educação, em seu sentido amplo (*vospitanie*), revela a natureza das especificidades e capacidades humanas que não são inatas, mas adquiridas e formadas durante toda a existência. Por isso, o desenvolvimento dos processos psíquicos superiores tem sua origem nas relações sociais do homem, em seu contexto social e cultural, mediante sua atividade produtiva. “O homem, diferentemente do animal, mediatiza, regula, e controla este processo pela sua atividade [sic]” (Leontiev, 1978a, p.173). Pelo seu trabalho, o homem se humaniza.

Não se trata de uma reprodução, de uma cópia do que já foi elaborado ou construído pela humanidade, mas de apropriação, isto é, da ação intencional humana dirigida por motivos e necessidades,

(воспитание определяется как приспособление наследственного опыта к данной социальной среде)” (выготский, 1991, p.59).

³ No original: “Таким образом, *воспитание* можно определить как планомерное, целесообразное, преднамеренное, сознательное воздействие и вмешательство в процессы естественного роста организма. Следова тельно, только то установление новых реакций будет иметь воспитательный характер, которое в той или иной мере вмешивается в процессы роста и направляет их” (выготский, 1991, p.60-61).

direcionada a objetivos. Por conseguinte, há por parte do homem a reelaboração e reconfiguração do patrimônio histórico-cultural (campo do significado) para que, ao apreendê-lo, possa dele fazer uso, dar-lhe sentido. Nisso reside o desenvolvimento ontogênico humano, um ser que se apropria, transforma e transmite a prática sócio-histórica da humanidade, podendo também transformar a si mesmo em uma relação de dupla constituição.

Esse processo humaniza o homem à medida que possibilita seu desenvolvimento pela apropriação cultural. Na contramão dessa lógica, o distanciamento entre a produção humano-genérica⁴ e o homem implica seu processo de alienação. Por aqui temos o princípio do que propomos analisar e discutir no presente capítulo: a atividade pedagógica na unidade significado social-sentido pessoal.

TEORIA DA ATIVIDADE E SUA RELAÇÃO COM A NATUREZA
SÓCIO-HISTÓRICA DO PSIQUISMO HUMANO

A Teoria da Atividade, elaborada por Aleksei Nikolaevich Leontiev⁵ (1903-1979) e um enorme grupo de colaboradores e

⁴ Utilizamos o conceito “humano-genérico” tal como discutido por Duarte (1993) e Heller (2004) com base nas categorias marxianas de “em-si” e “para-si” na caracterização das objetivações genéricas. Segundo Heller (2004, p.37-38) as objetivações do gênero humano são compostas por “atividades voltadas para reprodução da existência do indivíduo, como a linguagem, o fabrico de objetos, instrumentos, usos e costumes” que integram a categoria “em-si”. Bem como, por “atividades voltadas para reprodução da sociedade, como a ciência, filosofia, a arte, a moral, a política, a educação” que integram a categoria “para si”. “Essas objetivações se encontram em constantes processos de transformação, mediadas, direta ou indiretamente, por outros indivíduos em diferentes graus de motivações particulares e/ou genéricas, característico de tal época e tipo de cada sociedade”. Para Duarte (1993, p.99-146), o gênero humano é considerado como “categoria histórica[...] que possui existência objetiva, justamente nas objetivações produzidas pela atividade social[...]”. Segundo o autor, as objetivações ocorrem em dois níveis “[...]o das objetivações genéricas em-si e o das objetivações genéricas para-si [...] questão importante no processo de formação do indivíduo, pois tem implicações no desenvolvimento da individualidade para-si, enquanto aquela que se objetiva mediada pela relação consciente com as objetivações genéricas para-si”.

⁵ Aleksei Nikolaevitch Leontiev (Алексе́й Николаевич Леонтьев) psicólogo russo nascido em Moscou no dia 5 de fevereiro de 1903 (18 de fevereiro pelo calendário antigo) em um período conhecido historicamente como pré-revolucionário (1870-1916). Desenvolveu de forma sistemática a Teoria da Atividade, uma de suas principais contribuições para a chamada teoria

seguidores, é considerada um desdobramento do esforço para construção de uma psicologia sócio-histórico-cultural, fundamentada na filosofia marxista (Duarte, 2005).

Uma das principais preocupações de Leontiev (1978a) e seu grupo encontra-se no estudo das relações entre o desenvolvimento do psiquismo humano e a cultura, ou seja, entre a evolução das funções psíquicas e a assimilação individual da experiência histórica. Ao criticar as concepções mecanicistas do comportamento humano, buscaram um referencial materialista, histórico e dialético para a psicologia, por isso defendem a natureza sócio-histórica do psiquismo humano, por isso apoiam-se na teoria marxista do desenvolvimento social.

Os clássicos trabalhos de Leontiev “O desenvolvimento do psiquismo” (197[?], 1978a) e “Atividade, consciência e personalidade” (1978b, 1983), bem como “Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem” de Vigotski, Luria e Leontiev (2006), trazem para discussão a formação do psiquismo humano e a íntima relação entre a estrutura objetiva da atividade humana e a estrutura subjetiva da consciência. Leontiev (1978a) considera que essa formação é complexa por se situar na inter-relação indivíduo-sociedade. A complexidade dessa relação está permeada pela atividade de trabalho na sociedade capitalista. O trabalho executado pelo homem tanto pode contribuir no sentido da formação humanizadora da consciência quanto em sua formação alienante.

Na relevante produção de Vigotski, Luria, Leontiev e seus colaboradores, cuja base se fundamenta na psicologia do homem social, as categorias consciência e atividade estão imbricadas na constituição do indivíduo, uma vez que “mesmo em uma situação íntima, no movimento pensante individual, no sentimento, etc., o psiquismo de um homem considerado isoladamente continua sendo social...” (Golder, 2004 p.20).

As categorias consciência e atividade são compreendidas nas relações de trabalho dos homens, nas formas como estes se produzem por meio de suas atividades: “estudar como a estrutura da consciência do homem se transforma com a estrutura da sua atividade” (Leontiev, 1978a, p.92).

Cabe, portanto, compreender melhor a atividade e sua estrutura. A Atividade se constitui como um conjunto de ações orientadas para um

histórico-cultural. Sua vida, pensamento e obra são discutidos pelas autoras em capítulo de livro (Longarezi; Franco, 2013b).

objetivo comum e possui duas condições fundamentais: precisa partir de uma necessidade e nela devem ser encontrados motivo e objeto como unidade. A estrutura da atividade é constituída, segundo Leontiev (1978a), por necessidade, motivo, operação, ação, condições e objeto.

Uma necessidade é um requisito para qualquer atividade. Todavia, ela não consegue se realizar senão no objeto da ação, quando se objetiva nele. Leontiev (1978a) se referiu à necessidade da seguinte forma:

A primeira condição de toda a actividade [sic] é uma necessidade. Todavia, em si, a necessidade não pode determinar a orientação concreta de uma actividade [sic], pois é apenas no objeto[sic] da actividade [sic] que ela encontra sua determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele. Uma vez que a necessidade encontra a sua determinação no objecto (se “objectiva” nele) [sic], o dito objecto torna-se motivo da actividade, aquilo que o estimula. (Leontiev, 1978a, p.107-108).

Nota-se que, quando o sujeito consegue articular uma necessidade a um objeto, ele o faz por meio do motivo, que o impele a buscar a satisfação daquela necessidade. Há, deste modo, uma estreita relação entre necessidade, motivo, objeto e condições, presentes na estrutura da atividade.

O motivo diz respeito àquilo que impulsiona o comportamento do sujeito, o que move sua ação, e este, por sua vez, relaciona-se diretamente a uma necessidade que se quer satisfazer.

Entretanto, para satisfazer essas necessidades, o sujeito depende das condições que possui, ou do modo pelo qual são executadas. Essas condições são compreendidas como o conteúdo indispensável de toda ação, mas não se identificam com a ação. Uma só e mesma ação pode realizar-se por diferentes operações. Enquanto a ação é determinada pelo seu fim, as operações dependem das condições em que é dado este fim. Isto é, como essas necessidades são satisfeitas.

Quando o motivo é impulsionado por uma necessidade e esta consegue ser objetivada no objeto, diz-se que tal relação é capaz de conferir significado à ação e ter um sentido para quem a realiza. Relação esta em que motivo e objeto encontram-se como unidade, por conseguinte, em tal relação o sujeito encontra-se em atividade.

No sentido das discussões atribuídas neste capítulo, interessa-nos analisar como tal estrutura interna psicológica da atividade e *obu-*

*tchénie*⁶ se materializam pela atividade pedagógica no processo educativo;⁷ uma vez que o processo educativo necessita se constituir em objetivação genérica “para-si”, de forma mais consciente, o que implica no desenvolvimento de individualidades “para-si” nesse campo.

A problemática está anunciada, a provocação temática instaurada, no entanto, contribuir para a formação e o desenvolvimento de individualidades “para-si” requer enfrentamentos e uma transformação mais profunda da atividade pedagógica, dentre outros aspectos, que transcendem os limites propostos para as discussões deste capítulo. Por ora, tratamos das possibilidades de transformação teórico-prática

⁶ Diferentemente de *vospitanie*, *obutchénie* se refere aos processos educativos que ocorrem em instituições de ensino, mas que não se restringem à ação do educador ou do estudante; trata do processo enquanto unidade. Com essa compreensão, neste texto, quando nos referimos a esse processo, fazemos a opção conceitual de apresentar-lhe sob a expressão *obutchénie*. Na língua portuguesa ainda não há “...uma tradução adequada para *obutchénie*, razão pela qual decidimos utilizar o termo em russo (em sua forma transliterada). Poderíamos empregar as expressões “ensino-aprendizagem” ou “ensinagem”, mas ambas têm construído uma tradição conceitual no interior de concepções pedagógicas muito diferentes da que aqui se defende. No espanhol, diferentemente, a palavra “enseñanza” parece mais pertinente porque expressa em si a unidade dos termos ensino e aprendizagem. Na cultura russa, a palavra *obutchénie* expressa justamente a unidade constitutiva da atividade docente que encerra tanto a atividade didática do professor quanto a atividade de autotransformação dos alunos” (Longarezi; Puentes, 2017, nota 1 da apresentação). “A palavra russa “обучение” será aqui tratada sob a grafia “*obutchénie*” assim entendida: “Transliteração para Língua Portuguesa da palavra russa “обучение”, [...] “é a forma nominal associada ao verbo ativo *uchit’*, (“to teach”) e ao verbo reflexivo *uchit’sia* (“to be taught”, “to learn through instruction”, “to study”)” (Rieber e Carton, 1987, p.388, nota 11; apud Prestes, 2010, p.184). Não se trata, portanto, de ensino; tampouco de aprendizagem. Não se localiza na ação do educador, nem do aprendiz, contempla o processo enquanto totalidade, tomando o ensino e a aprendizagem numa unidade. Por isso, a dificuldade de encontrar um termo em nossa língua que melhor traduza essa ideia de totalidade, razão pela qual aqui trataremos o próprio conceito em sua forma transliterada: *Obutchénie* (Longarezi, 2017a, p.4)” (Longarezi; Puentes, nota 3 da apresentação, 2017).

⁷ Na perspectiva do ensino desenvolvimental é no processo educativo (*образовательного процесса*) que ocorre a *atividade pedagógica* que, pela sua natureza, tem como essência a *obutchénie*. Para Vigotski, é nas condições do processo educativo que o desenvolvimento científico se produz (“Ход развития научного обществоведческого понятия происходит в условиях образовательного процесса”) (Vigotski, 1999, p.174). Nesse sentido, todo tipo de educação que se dê no contexto da escola, numa perspectiva histórico-cultural, será aqui compreendida como possível mediante as condições do processo educativo (*образовательного процесса*), pela via da *atividade pedagógica*.

dessa atividade humana genérica “para-si”, de tal forma que podemos encontrar no aporte leontieviano um grande potencial a ser explorado no processo educativo, pela via da unidade dialética consciência-atividade, em processos formativos de professores que se deem também na unidade com os processos de aprendizagem dos estudantes.

Temos aqui a tese de que a *atividade pedagógica*⁸ consiste na unidade das atividades docente e discente que se efetiva no processo educativo pela unidade significado social-sentido pessoal. Compreendemos, na mesma medida, que a essência da *atividade pedagógica* é a *obutchénie*. Dessa maneira e pela sua natureza, a *atividade pedagógica* compreende a *obutchénie* como síntese e, portanto, tem o contexto escolar como espaço propício para se efetivar em processos educativos.

Nesse caso, é no interior da atividade pedagógica que se criam as condições para novas apropriações teórico-práticas nos processos de *obutchénie*. A atividade pedagógica, como objetivação genérica “para-si”, mediatizada pelo processo de formar o pensamento teórico durante o processo educativo, pode desenvolver a individualidade “para-si” de ambos. Então, durante a atividade pedagógica, organiza-se a forma e o conteúdo das ações mentais que estudantes realizarão no processo, pela via da apropriação dos conhecimentos científicos, estando em atividade.

Nesse enfoque teórico-metodológico, defendemos a *obutchénie* enquanto síntese expressa na essência da *atividade pedagógica*, que representa a unidade da atividade docente e discente no processo educativo formador e desenvolvidor do tipo de pensamento que compete à instituição escolar formar e desenvolver, o pensamento teórico.

SIGNIFICADO SOCIAL E SENTIDO PESSOAL NA
ATIVIDADE: HUMANIZAÇÃO E ALIENAÇÃO.

A tese principal da Teoria da Atividade, tal como elaborada por Leontiev e seu grupo de colaboradores e sucessores, está na compreensão de que o desenvolvimento humano ocorre, sobretudo, pela atividade que o homem exerce. Nessa perspectiva, consciência e atividade formam uma unidade dialética, porque as transformações pelas quais a

⁸ Na realidade brasileira, a atividade pedagógica enquanto unidade das ações docente e discente já vem sendo tratada por alguns pesquisadores (Moura, 1996, 2001, 2010, 2017), pelo menos desde 1996.

consciência passa ao longo do desenvolvimento da espécie humana são governadas pela atividade empreendida pelo homem.

Desse modo, a consciência é constituída socialmente, pois a origem das funções psíquicas humanas situa-se no processo de interiorização da atividade externa transformada em atividade interna. Tal processo ocorre mediante a atividade do homem nas suas relações com outros homens e com a natureza, pois

para se apropriar dos objectos [sic] ou dos fenômenos que são o produto do desenvolvimento histórico, é necessário desenvolver em relação a eles uma actividade [sic] que reproduza, pela sua forma, os traços essenciais da actividade [sic] encarnada, acumulada no objecto [sic] (Leontiev, 1978a, p. 268).

O que permite ao homem passar da consciência social para a individual é o seu processo de apropriação dos conhecimentos humanos produzidos pelas gerações que o precederam, mediante sua atividade em determinado contexto histórico e social. “O desenvolvimento, a formação das funções e faculdades psíquicas próprias do homem enquanto ser social produzem-se sob uma forma absolutamente específica – sob a forma de um processo de apropriação...” (Leontiev, 1978a, p.235).

As investigações de Leontiev demonstraram a unidade entre a psique e a atividade externa. Para ele, a atividade psíquica interna representa uma forma de atividade material externa transformada. Isso porque, por meio da atividade, o homem domina não somente o uso de instrumentos materiais, mas, sobretudo, o sistema de significações que encontra pronto, formado historicamente.

Los significados tienen una vida doble. Son producidos por la sociedad y poseen su propia historia en el desarrollo del lenguaje, en el desarrollo de las formas de la conciencia social; en ellos se expresa el movimiento de la ciencia humana y sus recursos cognoscitivos y también las nociones ideológicas de la sociedad: religiosas, filosóficas, políticas. En esta existencia objetiva, los significados se subordinan a las leyes histórico-sociales y, al mismo tiempo, la lógica interna de su desarrollo. [...] aquí permanece oculta su otra vida, su otro movimiento: su funcionamiento en los procesos de la actividad [sic] y de la conciencia de los individuos concretos, aunque los significados pueden existir sólo gracias a dichos

procesos. En esta segunda vida, los significados se individualizan y “subjetivizan”; pero solo en sentido de que su movimiento en el sistema de las relaciones de la sociedad ya no está contenido directamente en ellos, entran en otro sistema de relaciones, en otro movimiento. Y lo notable es que, sin embargo, no pierden en absoluto su naturaleza histórico-social, su objetividad. (Leontiev, 1989a, p.288-289).

As significações estão, portanto, no campo das produções histórico-culturais da humanidade (consciência social) que, ao se transformarem em consciência pessoal, constituem-se no sentido que o próprio sujeito atribui a essas significações. Embora os sentidos sejam constituídos em determinadas condições sociais e, por isso, reflitam o social no indivíduo, são resultados das vivências pessoais de cada um e, portanto, estão no campo da pessoalidade.

Nesse processo, a linguagem e a atividade coletiva são fundamentais. Pela linguagem o homem se apropria das significações sociais e a elas atribui um sentido pessoal associado aos seus motivos e necessidades.

Dado o seu caráter de pessoalidade e sua vinculação com as vivências particulares, o sentido está diretamente vinculado ao motivo que impulsiona o sujeito ao objeto para o qual suas ações estão direcionadas.

De um ponto de vista psicológico concreto, este sentido consciente é criado [...] entre aquilo que o incita a agir e aquilo para o qual sua ação [sic] se orienta como resultado imediato. Por outras palavras, o sentido consciente traduz a relação do motivo ao fim (Leontiev, 1978a, p.97).

Como motivo e objeto estão em unidade na atividade, é nela que o homem atribui sentido pessoal às significações sociais, uma vez que sentido sempre “es sentido de algo. El sentido “puro”, inmaterial es tan absurdo como un ser inmaterial. (Leontiev, 1989a, p.291).

Em termos gerais, “la significación es aquella generalización de la realidad que he cristalizado... [...] Esta es la forma espiritual, ideal de cristalización de la experiencia social, de la praxis social de la humanidad”. (Leontiev, 1983, p.161). Dessa maneira, a significação existe inicialmente independentemente dos sujeitos, trata-se de um fenômeno social. Na condição de atividade, se apropriada, passa a fazer parte da constituição psíquica individual dos sujeitos, que a lhe atribui um sentido pessoal.

O sentido pessoal, por assim dizer, “los liga con la realidad de su propia vida en ese mundo, con los motivos de esa vida” (Leontiev, 1989a, p.291). Por isso está vinculado ao motivo que impulsiona o sujeito, bem como ao objeto para o qual as ações estão direcionadas, tendo em vista que, na atividade, motivo e objeto se relacionam como unidades dialéticas.

As significações estão no âmbito das elaborações sócio-históricas da humanidade. A consciência social apropriada transforma-se em consciência pessoal. No entanto, esse não é um processo de reprodução como por reflexo imediato. Se assim fosse, não haveriam particularidades entre os sentidos pessoais e os significados sociais.

A relação que Leontiev estabelece entre o desenvolvimento psíquico do homem e a atividade que ele realiza não ocorre sob a forma de qualquer atividade, portanto, “devemos falar (...) da dependência do desenvolvimento psíquico em relação à atividade principal e não à atividade em geral” (Leontiev, 2006, p.63). O homem desenvolve inúmeras atividades, algumas são secundárias, dado seu período de desenvolvimento e a função social que ocupa. Essas atividades são consideradas subsidiárias, porque alimentam a atividade principal⁹, aquela que guia o desenvolvimento.

Nesse sentido, a atividade “[...] é um processo que é eliciado e dirigido por um motivo - aquele no qual uma ou outra necessidade é objetivada [...]” (Leontiev, 1978b, p.13)¹⁰ e só se constitui como tal, quando a necessidade se encontra no objeto, tornando-se seu motivo real.

Isto significa dizer que a atividade possui um motivo que a im-

⁹ Esse conceito pode ser encontrado com terminologias diferentes nas obras traduzidas de Leontiev. Encontramos “atividade principal” na obra Leontiev, A. N.; Luria, A. R.; Vigotski, L. S. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone. 2006, p.63. O termo “atividade dominante” pode ser encontrado na obra Leontiev, A. N. *O desenvolvimento do psiquismo*. Editora Moraes. [197?]. Lisboa. p.310-311. Título original: Le développement du psychisme. Editions Sociales. Tradução de Manoel Dias Duarte. Nessa obra, da Editora Horizonte. Lisboa. Título original: Le développement du psychisme. Editions Sociales. Tradução Manuel Dias Duarte, 1978, encontramos o mesmo termo “atividade dominante” p.292. Em sua tese, Zoia Prestes (2010) diz que há um problema de tradução e defende que o termo seria o de “atividade guia”. Aqui, tomaremos para efeito de discussão do proposto para esse conceito, por A. N. Leontiev, o termo “atividade dominante”, “atividade principal” e “atividade guia” indistintamente. (Longarezi; Franco, 2013, p.84, nota 23).

¹⁰ A citação faz parte da tradução feita por Maria Silvia Cintra Martins, da versão on-line, da primeira edição de *Activity, Consciousness and Personality* de Alexei N. Leontiev, 1978b. Fonte: The Marxists Internet Archive. Disponível: <http://www.marxists.org/Acesso em: 18/04/2009>.

pulsiona e este motivo tem origem na necessidade do sujeito, mas o sujeito só encontra a satisfação no objeto, quando se objetiva nele; ou seja, quando o conteúdo da ação corresponde à sua necessidade, tornando-se, assim, o seu motivo. Para isso, as ações e operações o ajudarão na satisfação dessa necessidade.

As ações são compreendidas como o objetivo do objeto e apresentam o aspecto intencional (o que se pretende fazer para atingir o objetivo) a fim de satisfazer determinadas necessidades, que “[...] dependerão das condições concretas de vida do indivíduo, e são engendradas historicamente” (Asbahr, 2005, p.110). Entretanto, isso não aparece previamente claro para os sujeitos, antes que uma aproximação do objeto seja feita por eles.

Entendemos que o objeto, no processo educativo – a atividade pedagógica –, é tomado pelos sujeitos como possibilidade de satisfação de suas necessidades: *obutchénie*. Mas, podem se diferenciar nas ações e operações que esperam ser realizadas na escola, podendo ou não a necessidade ser objetivada nesse objeto. Caso seja, ele se torna o motivo desencadeador da atividade e formador de sentido.

Desse entendimento, tanto as condições subjetivas quanto as objetivas são engendradas por situações sociais, culturais e pessoais, o que nos conduz a reafirmar que é por meio da atividade que as necessidades surgem. Podemos dizer, então, que as necessidades são histórica e socialmente criadas.

Isso nos faz considerar que a estrutura interna psicológica da atividade é a mesma para atividade docente e discente, e que ambas se dão em unidade na atividade pedagógica, no processo de *obutchénie*, reforçando os pressupostos de Leontiev (1978a): são as condições históricas os fatores impulsores de novos motivos, e delas dependerão as ações e operações escolhidas pelos docentes, a fim de que a necessidade seja objetivada no objeto; de modo que possa fazer sentido para o professor na mesma medida em que faça sentido também para o estudante.

Na perspectiva de Leontiev (1978a), nem toda ação é uma atividade para o sujeito que a realiza; só se constitui uma atividade, quando o motivo que leva o indivíduo a agir diz respeito ao conteúdo da ação. “Usando os termos de Leontiev, ao conteúdo da ação, isto é, àquilo que constitui seu *objeto*, vincula-se ao *significado da ação*, ou seja, o significado da ação é aquilo que o sujeito faz” (Duarte, 2005, p.36. Grifo do autor). O significado pode ser compreendido com a pergunta: Fazer

isto ou aquilo para quê? O objeto da ação pode ser compreendido como sendo a sua finalidade.

Contudo, o significado da ação, não está isolado no indivíduo. A consciência humana considera que existe uma relação entre o significado e o sentido da ação. Leontiev preocupou-se com essa relação e, para ele, “[...] o sentido da ação é dado por aquilo que liga, na consciência do sujeito, o objeto de sua ação (seu conteúdo) ao motivo da mesma” (Duarte, 2005, p.36). Há de existir uma relação entre o significado social e o sentido pessoal, caso isso não ocorra temos um terreno fértil para a alienação.

Leontiev (1978b, 1983) analisou que na natureza da atividade humana, marcada por contradições na história da sociedade de classes e na divisão social do trabalho, pode ocorrer uma cisão entre o significado da ação do trabalhador e o sentido pessoal que essa ação tem para si. Nesse caso, há uma clara separação entre o conteúdo da ação e seu motivo. Essa é, pois, uma relação de alienação.

O termo sentido pessoal, empregado na teoria da Atividade, não está relacionado ao idealismo subjetivista, não se refere ao fato do sujeito enfrentar as coisas de um modo diferente, mas de encarar como as próprias condições objetivas têm afetado o exercício do seu trabalho docente, muitas vezes, dissociado do seu conteúdo. A ruptura entre sentido e significado ocorre quando há:

O cerceamento do processo de desenvolvimento da personalidade humana. Isso ocorre porque o indivíduo, por vender sua força de trabalho e, em decorrência disso, ter o sentido de sua atividade como algo dissociado do conteúdo da mesma, acaba distanciando o núcleo de sua personalidade da atividade de trabalho (Duarte, 2005, p.37).

Dito de outra forma, é quando o homem não consegue se objetivar no conteúdo do objeto para o qual se dirige, uma vez que é o sentido pessoal o motivo da atividade. Então, diz-se que está em condição de alienação. O significado social está relacionado ao mundo dos fenômenos objetivamente históricos, isto é, ao que já encontramos no mundo socialmente produzido pela humanidade. Apropriar-se ou não dessas significações depende do sentido pessoal que isso tem para o sujeito, se tem relação com sua atividade, com seu trabalho, ou se há um motivo que o impede dessa apropriação.

Nos primórdios do desenvolvimento filogenético do gênero humano, havia uma coincidência entre significações (sociais) e sentidos (pessoais), primeiro porque não havia uma completa diferenciação das significações e, segundo, porque o homem vivia em plena harmonia com a sociedade, já que, nessa época, não se distinguia consciência pessoal de consciência social.

Com o desenvolvimento da propriedade privada, transformam-se as relações sociais de produção e, conseqüentemente, a sociedade. O trabalhador se aliena do produto do seu trabalho, haja vista a “discordância entre o resultado objectivo [sic] da actividade humana e o seu motivo” (Leontiev, 1978a, p.122). Essas mudanças trazem implicações para a relação significado-sentido. Como o homem já não está em plena comunhão com a sociedade, o sentido nem sempre se espelha na significação, a consciência pessoal adquire traços de particularidade que, embora constituída socialmente, não se confunde com a consciência social.

Sabemos que, na sociedade capitalista e de classes, a divisão social do trabalho está presente e nossa sobrevivência depende certamente das condições materiais. O próprio trabalho docente é motivado socialmente, enquanto função humanizadora do homem, mas ao mesmo tempo é dirigido por recompensas materiais, salário e carreira profissional. Na mesma condição, a própria atividade discente é motivada socialmente, enquanto função humanizadora, mas também é dirigida por recompensas externas, como notas, índices quantitativos de desempenho, de habilidades exigidas pelo sistema educativo e pelas relações de produção do contexto capitalista.

Para Leontiev, essa dissociação é uma das formas de expressão da alienação do homem em determinadas condições histórico-sociais, além da clássica compreensão de que o homem alienado é aquele desprovido das riquezas materiais e não-materiais produzidas pela humanidade. A cisão entre significado e sentido pode ser um sintoma de alienação do homem em relação às produções históricas de determinada sociedade. Se é na atividade que o sujeito atribui sentido pessoal às significações sociais, reitera-se a compreensão de que a dissociação entre o motivo da atividade e o seu produto objetivado, condição da ação, leva à alienação. Dessa forma, a ação contempla situações mais propícias à alienação.

Nesse sentido, há dois tipos de motivos coexistindo na vida dos sujeitos, mas exercendo forças diferentes: os motivos formadores

de sentido e os motivos estímulos¹¹. De acordo com Leontiev (1978b, p.20), “embora coexistam, é como se esses dois motivos ocupassem planos diferentes”.

No caso dos motivos estímulos, os fatores de estimulação podem ser positivos ou negativos, como é o caso do salário, da avaliação de desempenho do professor, da nota dos estudantes, dos índices de aproveitamento escolar. Pela forma como estão disseminados na cultura escolar esses elementos prevalecem em detrimento do desenvolvimento psíquico dos sujeitos envolvidos na prática educativa.

Os motivos partem de necessidades vindas de condições objetivas (sociais, culturais, institucionais) e também de condições subjetivas (concepções de educação, de formação, de mundo), elaboradas, construídas e internalizadas historicamente, nas relações estabelecidas pelos docentes, entre si mesmos e o mundo. O que nos faz reafirmar o pensamento de Marx e Engels (1987) sobre a formação da consciência e a prática social como unidade.

¹¹ “Encontramos algumas terminologias diferenciadas para esse conceito nas obras de Leontiev. Na obra *Actividad, conciencia y personalidad*. Editorial Pueblo y Educación, Habana. 1983, p.119-120. encontramos “motivos dotantes de sentido” e “motivos-estímulos”. Na obra *O Desenvolvimento do psiquismo*. Editora Moraes. Traduzido do francês por Manoel Dias Duarte. 1ª edição [197?] p.318, encontramos “motivos que agem realmente” e “motivos apenas compreendidos”. Na mesma obra *O Desenvolvimento do psiquismo*. Editora Horizonte, Traduzido do francês por Manoel Dias Duarte, 1978 encontramos os mesmos termos “motivos que agem realmente” e “motivos apenas compreendidos”. p.299. Na obra *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 10ªed. Tradução de Maria Penha Villalobos. Ed. Ícone, 2006, p.70 “motivos realmente eficazes” e motivos apenas compreensíveis”; Na obra *Biblioteca de Psicología Soviética. El proceso de formación de La psicología marxista: L. Vigotski, A. Leontiev, A. Luria*. Tradução de A. Puzierei y Y. Guippentréiter. Editorial Progreso. Moscú, 1989, p.310 encontramos “motivos geradores de sentido” e “motivos-estímulos”. Na antologia *Psicología da Academia de Ciências Pedagógicas de la R. S. S. F. R. Instituto de investigación científica*. A. A. Smirnov; A. N. Leontiev; S. L. Rubinshtein Y B. M. Tieplov. Traducción directa del ruso por Florencio Villa Landa, Cuba, 1961, p.348-349 encontramos “motivos eficaces y motivos ineficaces”. Na obra *Activity, Consciousness, and Personality* 1ª ed. (1978) da Editora: Prentice-Hall. Tradução de Marie J. Hall e Transcrição de Nate Schmolze, 2000. In: www.marxists.org, encontramos a terminologia “sense-forming function” e “motives-stimuli”. Neste texto adotamos a terminologia traduzida desta última referência: “motivos formadores de sentido” e “motivos-estímulos” (Longarezi; Franco, 2013b, p.90 nota 24).

Tal como os indivíduos manifestam sua vida, assim são eles. O que eles são coincide, portanto, com sua produção, tanto com o que produzem, como com o modo como produzem. O que os indivíduos são, [...], depende das condições materiais de sua produção (Marx; Engels, 1987, p.27-28).

A atividade pedagógica no processo educativo, muitas vezes, não consegue manter a dupla relação de constituição mencionada inicialmente (apropriar, transformar e transmitir a prática sócio-histórica da humanidade, e também transformar a si mesmo), dada as condições objetivas em que se manifestam as ações de ambas. Nessas condições se está mais propenso à alienação, o motivo não se objetiva no objeto, não há uma relação do motivo com o fim. Assim como se manifestam, não se constituem uma atividade e sim uma ação. A ação em si, não encontra nenhuma relação com o significado do conteúdo de seus objetos. Ao passo que, se articuladas poderiam estabelecer relações umas com as outras e ter algum sentido para os sujeitos que as realizam.

Portanto, ainda que a prática social do professor e dos estudantes esteja na condição de cisão entre significado e sentido, problemática ora anunciada, acreditamos no potencial da atividade pedagógica desenvolvida, na perspectiva histórico-cultural, como possibilidade para a superação dessa cisão; uma vez que ela nos abre campos, no dinamismo de sua estrutura, para a constituição das condições que propiciam a superação da alienação.

PROCESSO EDUCATIVO: MEIO PROPÍCIO PARA OBJETIVAÇÕES
HUMANO-GENÉRICAS EDIFICADORAS DA UNIDADE
SIGNIFICADO-SENTIDO NA ATIVIDADE PEDAGÓGICA

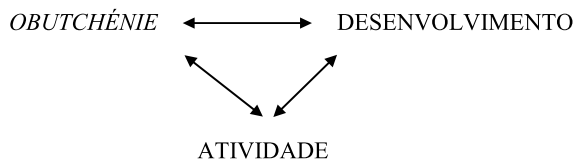
A educação (*vospitanie*) é o processo a partir do qual o homem se apropria da cultura e torna-se humano; ela “... produz a seleção social da personalidade exterior. A partir do homem como biótipo, a educação, por meio da seleção, forma o homem como tipo social¹²” (Vygotski, 1991, p.61). Assim, é por ela que se dá o processo de hu-

¹² Воспитание производит социальный отбор наружной личности. Из человека как биотипа оно путем отбора формирует человека как социотипа (Выготский, 1991, p.61).

manização, que imprime no homem suas características culturais. “A educação é definida como uma adaptação da experiência herdada de um determinado ambiente social¹³” (Vigotski, 1991, p.59). O processo educativo, por sua vez, tem como objeto o desenvolvimento de capacidades psíquicas mais específicas dos estudantes, o pensamento teórico; pela apropriação do conhecimento científico e pelo desenvolvimento de ações mentais. Os processos educativos que ocorrem com tal finalidade no contexto da escola se caracterizam pela *obutchénie*. Portanto, o desenvolvimento do pensamento teórico é impulsionado pelos processos de *obutchénie*, que precisa acontecer com base na zona de possibilidade dos estudantes, como alavanca para o seu desenvolvimento. Dessa maneira, é na unidade *obutchénie*-desenvolvimento que o processo educativo se efetiva enquanto atividade pedagógica.

A partir da unidade *obutchénie*-desenvolvimento, uma das teses principais da psicologia defendida por Vigotski, assim como da vinculação que Leontiev faz entre os processos de desenvolvimento e às atividades humanas, propomos uma análise na qual *obutchénie*-desenvolvimento e atividade-desenvolvimento se apresentam enquanto unidade formativa *obutchénie*-desenvolvimento-atividade.

Figura 1: Esquema sobre as conexões dessa tripla relação.



Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Leontiev (1978a) e Vigotski (1991, 2003).

Nessa unidade não há uma relação hierárquica entre esses fenômenos, assim como nenhum prescinde do outro. A *obutchénie* impulsiona o desenvolvimento, mas se efetiva pela atividade.

No tocante ao processo educativo é preciso que se compreenda que o desenvolvimento se efetiva na atividade pedagógica, pela *obutchénie*. Essa não é uma atividade que se realiza apartada das condições objetivas e subjetivas dos sujeitos e seus contextos culturais,

¹³ Воспитание определяется как приспособление наследственного опыта к данной социальной среде (Выготский, 1991, p.59).

tampouco ocorre isolada das condições concretas da sociedade na qual se efetiva. Portanto, é mediatizada pelas relações humanas e pelo mundo circundante e definida pelas condições concretas de sua materialidade e subjetividade.

Dessa maneira, a unidade *obutchénie*-desenvolvimento só pode ser compreendida na atividade; no caso da escola, na atividade pedagógica, nas ações, operações, nas condições objetivas e subjetivas existentes nessa prática. Assim, o processo educativo pode impulsionar, pela *obutchénie*, o desenvolvimento na atividade pedagógica.

Nesse sentido, a atividade pedagógica enquanto unidade significado-sentido se efetiva pela condição de participação na produção humano-genérica “para-si” no interior do processo educativo pela *obutchénie*. As diversas ações que a compõe podem convergir para a apropriação do conhecimento científico e favorecer cada vez mais o caráter consciente e voluntário do pensamento. Podemos resgatar, nesse momento, a explicação sobre a via de construção do pensamento científico na coletividade enquanto condição da humanização. Afinal, esse é seu objetivo, criar as condições de superação necessárias para o desenvolvimento das funções psíquicas dos homens.

As objetivações da individualidade “para-si” se constituem com base nas objetivações genéricas “para-si”¹⁴ e, como salientamos, no processo educativo, passam pela via da formação do pensamento científico. Segundo Vigotski (1999), esse tipo especial de pensamento segue um caminho particular em comparação com o desenvolvimento dos conceitos cotidianos.¹⁵

¹⁴ Segundo Duarte (1993, p.135, grifos nossos) “da mesma forma que Marx, ela [Heller] utiliza essas categorias [em-si e para-si] enquanto categorias relativas e tendenciais. São relativas porque tanto podem ser utilizadas tomando-se por referência a relação entre homem e natureza, caso que o ser-em-si será à natureza e o ser-para-si a sociedade; quanto podem ser utilizadas considerando-se apenas o âmbito da prática social humana [como a utilizamos na discussão do presente texto] na qual o *ser-em-si* caracteriza a genericidade que se efetiva *sem que haja uma relação consciente* dos homens para com ela e o *ser-para-si* caracteriza a *ascensão* [sic] *ascensão dessa genericidade ao nível da relação consciente.*” (Duarte, 1993, p.135, grifos nossos). Dessa forma, entendemos que a formação do pensamento teórico/científico, na educação escolar, contribui com a formação da individualidade para-si com base na genericidade para-si, pois se expressa uma produção humano-genérica em uma relação no nível consciente. Portanto, superadora da condição de alienação dessa relação ensino-estudo.

¹⁵Vigotski (2001, p.182) denomina conceito espontâneo ou pensamento

O desenvolvimento do conceito científico de caráter social se produz nas condições do *processo educativo*, que consiste em uma forma peculiar de colaboração entre a criança e o professor. Durante o desenvolvimento dessa colaboração acontece a formação e maturação de funções psicológicas superiores da criança, com a ajuda e a participação de um adulto. Na área do nosso interesse, isso se reflete em crescimento contínuo da relatividade do pensamento causal e ao fato de que o pensamento científico da criança avança até alcançar um determinado nível de voluntariedade, nível que depende das *condições de obutchénie*.

A singularidade da colaboração entre a criança e o adulto é um aspecto central para o processo educativo, juntamente com o fato de que o conhecimento é transmitido à criança em um determinado sistema. Esses fatores explicam a maturação precoce dos conceitos científicos e também o fato de que o seu nível de desenvolvimento pode ser representado como zona de possibilidades proximais em relação aos conceitos cotidianos, abrindo-lhes caminho e preparando seu desenvolvimento¹⁶ (Vigotski, 1999, p.174-175, destaques das autoras).

Na zona de possibilidade do estudante, a *obutchénie* pode atuar para a formação-desenvolvimento dos conceitos científicos (genéricos “para si” potencializadores da formação-desenvolvimento de individualidades “para si”).

espontâneo aquelas formas de pensamento que se desenvolvem não no processo de assimilação do sistema de conhecimentos que se comunicam às crianças durante o ensino, mas que se formam no curso da atividade prática do estudante e de sua comunicação direta com os que lhe rodeia.

¹⁶ *Ход развития научного обществоведческого понятия происходит в условиях образовательного процесса, представляющего собой своеобразную форму систематического сотрудничества между педагогом и ребенком, сотрудничества, в процессе которого происходит созревание высших психологических функций ребенка с помощью и при участии взрослого. В интересующей нас области это находит свое выражение во все растущей относительности причинного мышления и в созревании определенного уровня произвольности научного мышления, уровня, создаваемого условиями обучения.*

Этим своеобразным сотрудничеством между ребенком и взрослым, которое является центральным моментом в образовательном процессе наряду с тем, что знания передаются ребенку в определенной системе, объясняется раннее созревание научных понятий и то, что уровень их развития выступает как зона ближайших возможностей в отношении житейских понятий, проторяя им путь, являясь своего рода пропедевтикой их развития (Выготский, 1999, p.174-175, destaques das autoras).

Os conceitos cotidianos (social-espontâneo-assistemático) e os conceitos científicos (social-teórico-sistemático) possuem movimentos distintos. Enquanto o primeiro opera do concreto ao abstrato, de uma forma arbitrária, o segundo opera do abstrato ao concreto, do geral ao específico, de uma forma voluntária e consciente. Para Vigotski (1999, 2001), isso implica considerar que o conceito científico se desenvolve, se forma por um autêntico e complexo ato de pensamento; do ponto de vista psicológico, um ato de generalização, intelectualização e domínio pela tomada de consciência e voluntariedade.

Dessa maneira, a atividade pedagógica não se materializa seguindo o movimento em que o conceito espontâneo se desenvolve, pois, para isso, ela não precisaria existir. O conceito espontâneo se forma no próprio cotidiano do sujeito. Contudo, a atividade pedagógica, no sentido aqui empregado, parte do conhecimento produzido por esse movimento, desde o início do processo de formação de um conceito científico novo, procedendo pelas ações de análise, reflexão, isto é, desenvolvendo atos de generalização para formação do concreto pensado, e não desenvolvido mecanicamente e sem sentido. O que forma o pensamento não é o conceito em si, como reflexo, mas o processo de apropriação do conceito, como evidenciado por Galperin (2001). Temos, nessa perspectiva, o processo de formação da ação mental dos estudantes de forma ativa e consciente.

Galperin sinaliza [...]: o mais importante não é o conteúdo da ação, mas o processo de assimilação do conteúdo, pois esse é o real conteúdo das neoformações psíquicas, é o processo de assimilação que desencadeará situações formativas com força de formação e transformação das capacidades e habilidades mentais. Por isso, a atividade do sujeito é fundamental... (Puentes; Longarezi, 2013, p.23).

Como salientado pelos autores, há, no processo dessa formação, a participação do estudante, seu envolvimento com ações internas e complexas que o impulsionam a saltos qualitativos em seu desenvolvimento. Isso reafirma a tese de Vigotski (1999, p.186-187): "... o conhecimento científico superior não pode surgir na mente da criança, exceto a partir das formas elementares de generalização já existentes, e de forma alguma podem ser incluídos na mente da criança de fora para dentro"¹⁷ (Vigotski, 1999, p.186-187).

¹⁷ ...что высшие по типу научные понятия могут возникнуть в голове ребенка

Sob esse enfoque, portanto, um ensino desenvolvimental tem por finalidade criar as condições objetivas e subjetivas de colocar os sujeitos em atividade de *obutchénie*-desenvolvimento,¹⁸ de tal modo que seja possível a apropriação de conhecimentos científicos como objetivo-meio para que o pensamento teórico seja desenvolvido como objetivo-fim. Esse processo se realiza enquanto unidade apropriação-objetivação, pois se intenciona, não apenas a internalização dos conhecimentos, mas a mudança na forma de pensamento, de modo que o sujeito se relacione teoricamente com a realidade, pense e aja conceitualmente, portanto, desenvolva ações mentais importantes para um novo olhar e uma nova ação sobre o mundo objetivo. (Puentes; Longarezi, 2013, p.22).

Nesse ponto, encontra-se a chave para a compreensão das possibilidades de uma atividade pedagógica enquanto unidade significado-sentido. É preciso que a escola, seus sujeitos e processos assumam sua função humanizadora, pela via do desenvolvimento integral dos estudantes, o que implica o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento que somente ela poderá ajudar a formar: o pensamento teórico.

Pela apropriação das produções humano-genéricas “para-si” a escola poderá contribuir para a constituição de individualidades “para-si”. Esse é um caminho para a constituição da unidade porque, por ele, os sentidos poderão encontrar-se nas significações sociais, condição *sine qua non* para humanização, enquanto processo de desalienação da sociedade.

O desenvolvimento da atividade psíquica do homem permite uma imersão na realidade, na qual, operando mentalmente com princípios teóricos, ele pode pensar e agir com base nas produções humano-genéricas “para-si”. É isso que possibilitará aproximar o indivíduo da coletividade, fazer do homem um ser social, pela via da unidade significado-sentido; e a *obutchénie* tem papel fundamental neste processo, porque a ela compete formalmente esse encontro e é preciso que ela se organize pela atividade para que se convirja em desenvolvimento.

не иначе, как из существовавших прежде более низких и элементарных типов обобщения, а никак не могут быть внесены в сознание ребенка извне (Выготский, 1999, p.186-187).

¹⁸ No original, a atividade a que os autores se referem nessa passagem está expressa como “atividade de ensino-aprendizagem-desenvolvimento”. Para sermos coerentes com a opção conceitual assumida neste texto e acompanharmos inclusive os avanços nesse sentido já declarados por Longarezi e Puentes (2017), nos referimos a “atividade *obutchénie*-desenvolvimento”.

O campo conceitual da atividade cria as condições para que a *obutchénie* se constitua numa dimensão desenvolvedora porque, pela construção de necessidades coletivas, com base no enfrentamento das contradições que existem no contexto e que se constituem força motriz para desenvolver novos motivos “formadores de sentido”, as objetivações genéricas se efetivam mais no campo “para-si” do que “em-si”.

Sabemos que essas condições são criadas pelo movimento das relações na sociedade de classes e dos interesses divergentes e, como tal, o sistema mercadológico exerce a sua força sobre as relações de produção. Entretanto, enquanto relação há uma força tensional que ora tende à submissão, ora à evolução, e até mesmo à superação ou rupturas quanti/qualitativas. Assim, essa força tensional nos abre vários campos para a ação transformadora do homem sobre tais condicionantes. Agir sobre essa realidade, com base no pensamento conceitual, é uma forma de objetivação do gênero humano “para-si”, saindo da esfera das objetivações “em-si” e, conseqüentemente, contribuindo para a desalienação.

Do ponto de vista da dialética materialista, a realidade não está eternizada, ao contrário, está em movimento e, portanto, é provisória. Sua natureza dinâmica a coloca em processo permanente de mudança e é nesse *devoir* que se encontra o trabalho e a práxis humana. É por meio desse movimento histórico dos fenômenos (nesse caso, do processo educativo) em relação aos homens e às outras coisas existentes, que acreditamos na intervenção humana sobre essa realidade provisória, a fim de acelerar as transformações e dar-lhes um sentido.

Um dos campos para essa práxis, na realidade educacional brasileira, encontra-se na pesquisa didático-formativa,¹⁹ com objetiva-

¹⁹ Metodologia de intervenção formativa e educativa, sob a base conceitual da Didática Desenvolvimental, cuja fundamentação epistemológica encontra-se no materialismo histórico-dialético. A “[...]intervenção didático-formativa emerge como resultado de um esforço coletivo e como possibilidade para a concretização de pesquisas que se proponham a intervir em contextos escolares brasileiros, orientando-se pelos fundamentos da didática desenvolvimental” (Longarezi, 2017b). “Esse tipo de pesquisa consiste numa metodologia criada e desenvolvida no Brasil por um grupo de pesquisadores do Gepedi – Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática Desenvolvimental e Profissionalização Docente – que tem se dedicado a pesquisas de intervenção, sobre e com didática desenvolvimental no contexto da escola pública brasileira (Longarezi, 2012, 2014, 2017a; Franco, 2015; Dias De Sousa, 2016; Germanos, 2016; Souza, 2016, 2017; Ferola, 2016, 2017; Coelho, 2016; Marra, 2017; Ferreira, 2017). “Alicerçada nos fundamentos da didática desenvolvimental tem como objetivo-fim a formação-desenvolvimento de professores e estudantes pela atividade

ções de intervenção nos processos de ensino, em seus elementos didáticos, e no processo de apropriação dos conhecimentos científicos, em seus elementos formativos e formadores do pensamento teórico (objetivo-fim de ambos: professor e estudantes). Assim, temos possibilidades de intervir nos processos em formação, de modo a desenvolver os motivos de todos os envolvidos. Dito de outro modo, criam-se as condições para objetivações genéricas “para-si” e objetivações individuais “para-si” e vice-versa.

Portanto, é no enfrentamento das reais condições de trabalho no interior das escolas e destas com o sistema que podemos criar novas condições para as ações que compõem as atividades pedagógicas (*obutchénie*). Por meio do entendimento das ações de cada um no processo, é possível estabelecer e criar objetivos comuns, para que as ações tenham relações entre si e confirmem sentido às atividades, ou seja, para que ambas as ações se direcionem e se objetivem de fato em seus objetos, favorecendo a unidade significado-sentido.

Como vimos anteriormente em Vigotski (1999), a generalização pode acontecer no nível do cotidiano, de forma mecânica e sem sentido. Então, podemos dizer que quando o processo educativo não se constitui formador do pensamento teórico e se atém no nível das percepções, das sensações e do pensamento caótico sobre os fenômenos, não sai da esfera do “em-si” e, conseqüentemente, se objetiva no nível da genericidade “em-si”.

Na contramão dessa lógica, temos a generalização da generalização, a qual acontece no nível da formação do pensamento teórico, do científico. Tal movimento na organização da atividade pedagógica favorece a aproximação da produção humano-genérica, pois se objetiva mais no nível da genericidade “para-si” e, conseqüentemente, fomenta a constituição de individualidades “para-si”. Sua compreensão no processo educativo pode ser observada quando o conceito é utilizado, pelo educando, para outros campos de aplicabilidade de determinado conceito, de forma consciente e voluntária.

pedagógica (objetivo-meio)” (Longarezi, 2017b). No sentido procedimental, a investigação é “desenvolvida em quatro etapas: 1) diagnóstico dos processos de *obutchénie*-desenvolvimento vigentes nos contextos escolares; 2) intervenção formativa junto aos docentes (...); 3) intervenção educativa junto aos discentes (...); e 4) sistematização e análise dos princípios didáticos norteadores de um ensino que desencadeia desenvolvimento” (Longarezi, 2012, p.19)” (Franco, Longarezi, Marco, nota 4, 2017).

Isto significa que o modo como a formação das ações mentais ocorre é mais importante do que o resultado desse processo como um fim em si mesmo.

...o educador que estabelece uma relação consciente para com o conhecimento e para com sua prática pedagógica, que supera a tensão entre valor de uso e valor de troca, pode ter no seu trabalho a condição de educabilidade do ser humano. Assim sendo, é somente fundamentados na consciência sobre a natureza inacabada, histórica, dos homens que os educadores podem implementar transformações efetivamente humanizadoras em outros indivíduos, transformando-se a si mesmos neste processo. Assim sendo, a superação da contradição referida encontra-se na dependência do grau de alienação a que se encontra subjogado o educador, que tanto será maior ou menor quanto puder apropriar-se das objetivações genéricas para-si e estabelecer relações entre os sentidos e as significações de seus atos, posto o papel fundamental que tais condições desempenham na produção da consciência (Martins, 2007, p.149).

Diante dos posicionamentos teórico-metodológicos discutidos neste texto, ressaltamos, ainda, que é esse o caráter de apropriação da cultura e objetivações genéricas “para-si” pelo qual os sujeitos envolvidos na atividade pedagógica podem devolver a si e à humanidade, ou seja, podem desenvolver a sua individualidade na forma objetivada, e se humanizarem nesse processo. A escola é, nos termos aqui analisados, o espaço de edificação das possibilidades, frente às inúmeras contradições a ela inerentes, para a constituição de uma *obutchénie* pela unidade significado social-sentido pessoal.

REFERÊNCIAS

ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. A pesquisa sobre a atividade pedagógica: contribuições da teoria da atividade. *Rev. Bras. Educ. Anped.* Rio de Janeiro, n.29, maio/jun/jul/ago., p.108-118, 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n29/n29a09.pdf>, acesso em: 10 abr. 2009.

COELHO, Grasiela M. de Sousa, *A felicidade em ser docente: vozes que ressoam no campus*. Amíl Ferreira Sobral. Uberlândia: Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia. (Projeto de Pesquisa). Doutorado. 2016.

DIAS DE SOUSA, Walêska Dayse. Processos de imitação-criação como constituidores da práxis pedagógica. 2016, 343f. *Tese* (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/17633/1/ProcessosImitacaoCriacao.pdf>. Acesso em: 03/05/17.

DUARTE, Newton. *A individualidade para-si*. Contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. Campinas, SP. Editora Autores Associados, 1993.

DUARTE, Newton. O significado e o sentido. In: Coleção memória da pedagogia. Suplemento especial. *Viver mente e cérebro*. São Paulo: v.2 Duetto, 2005, p.30-37.

FEROLA, Bianca de C. Contribuições para a didática desenvolvimental no Ensino Médio: ações didáticas para a formação de conceitos científicos em Biologia. 2016, 74f. *Monografia*. (Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Uberlândia, MG. 2016.

FEROLA, Bianca de C. *Sistema zankoviano de ensino e suas implicações para uma didática na perspectiva histórico-cultural no contexto educacional brasileiro*. Uberlândia: Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia. (Projeto de Pesquisa). Mestrado. 2017.

FERREIRA, Ione Mendes. *Aprendizagem e desenvolvimento infantil na perspectiva da didática desenvolvimental*. Uberlândia: Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia. (Projeto de Pesquisa). Doutorado. 2017.

FRANCO, Patrícia L. J. O desenvolvimento de motivos formadores de sentido no contexto das atividades de ensino e estudo na escola pública brasileira. 2015, 363f. *Tese*. (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia, MG. 2015. Disponível em <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13690/1/DesenvolvimentoMotivosFormadores.pdf>>.

FRANCO, Patrícia L. J. e LONGAREZI, Andréa M. Elementos constituintes e constituidores da formação continuada de professores: contribuições da teoria da atividade. *Educação e Filosofia*. v.25, n.50, Uberlândia, p.557-582, Jul/dez. 2011, Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/viewFile/13364/7656>, acesso em 22/03/2017.

FRANCO, Patrícia Jorge Lopes; LONGAREZI, Andréa M., MARCO, Fabiana Fiorezi *Fundamentos* teórico-metodológicos de ações didático-formativas no contexto da docência em matemática. E-book- *Temáticas emergentes de pesquisas sobre a Formação de professores que ensinam Matemática*: desafios e perspectivas. SBEM- Sociedade Brasileira de Educação Matemática. 2017.

GALPERIN, P. Ya. Sobre La formación de los conceptos y de las acciones mentales. In: QUINTANAR ROJAS, L. (Org.) *La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño*. Tlaxcala: Universidade Autonoma de Tlaxcala: 2001, p.45-56.

GERMANOS, Erika. *Contradições como força de mudança: o processo de formação continuada de professores do ensino médio enquanto potencializador da práxis transformadora à luz da teoria histórico-cultural*. 2016, 330f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

GOLGER, Mario (Org). *Leontiev e a psicologia histórico-cultural*. Um homem em seu tempo. Grupo de Estudos e Pesquisa sobre a Atividade Pedagógica-Gepepe. São Paulo, SP. Editora Xamã, 2004.

HELLER, Agnes. *Estrutura da vida cotidiana*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

LEONTIEV, Alexis N. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário. 1978a.

LEONTIEV, Alexis N. *Activity, consciousness, and personality*. Versão on-line Internet Archive marxists.1978b. Tradução de Maria Silva Cintra Martins. Disponível em: <http://www.marxists.org>. Acesso em: 18/04/2009.

LEONTIEV, Alexis N. O desenvolvimento do psiquismo. Tradução de Manoel Dias. Lisboa: Editora Moraes, [197?], p.310-391.

LEONTIEV, Alexis N. *Actividad, conciencia e personalidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.1983.

LEONTIEV, Alexis N. Uma contribuição à Teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI; LURIA; LEONTIEV. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 10ed. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2006, p.59-83.

LEONTIEV, Alexis N. El problema de la actividad en la psicología. In: PUZIREI, Andrei; GUIPPENREITER, Yulia. *El proceso de formación de La psicología marxista*. Moscú: Editorial Progreso. 1989a, p.265-277. Traducido del ruso por Marta Shuare.

LEONTIEV, Alexis N. El enfoque histórico en el estudio de la psiquis del hombre. In: PUZIREI, Andrei; GUIPPENREITER, Yulia. *El proceso de formación de la psicología marxista*. Moscú: Editorial Progreso, 1989b, p.250-264. Traducido del ruso por Marta Shuare.

LONGAREZI, Andréa M. *Didática desenvolvimental no contexto da escola pública brasileira: modos e condições para um ensino que promova o desenvolvimento*. Brasília, DF: CAPES, Programa Observatório da Educação, Edital 049/2012 (Projeto de Pesquisa), 2012.

LONGAREZI, Andréa M. *Didática desenvolvimental: intervenções pedagógico-formativas desenvolvidoras de estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Superior*. Brasília, CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, (Projeto de Pesquisa), 2014.

LONGAREZI, Andréa M. *Intervenção didático-formativa: uma proposta metodológica para pesquisas-formação numa perspectiva desenvolvimental*. Brasília, CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, (Projeto de Pesquisa), 2017a.

LONGAREZI, Andréa M. Para uma didática desenvolvimental e dialética da formação-desenvolvimento do professor e do estudante no contexto da educação pública brasileira. *Obutchénie*. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica. v.1, n.1, 2017b.

LONGAREZI, Andréa M.; FRANCO, Patrícia L.J. Educação escolar enquanto unidade significado social e sentido pessoal. *Revista Nuances: Estudos sobre educação*. Ano XIX, n.25, v.01, p.91-108, jan./abr. 2013a. Disponível em: <www.revistanuances.wordpress.com>, acesso em 19/03/2017.

LONGAREZI, Andréa M.; FRANCO, Patrícia L.J. A. N. Leontiev: a vida e a obra do psicólogo da atividade. In: LONGAREZI, Andréa M.; PUENTES, Roberto V. (Orgs.) *Ensino Desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: EDUFU, 2013b, p.67-110..

LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés. Fundamentos psicológico-didáticos para um ensino na perspectiva histórico-cultural: a unidade dialética *obutchénie* e desenvolvimento. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Orgs.). *Ensino, aprendizagem e desenvolvimento: fundamentos psicológicos e didáticos para o ensino desenvolvimental*. Uberlândia: Edufu, 2017, apresentação.

MARRA, José B. J. Formação de formadores de professores para e por um ensino desenvolvimental de línguas: uma intervenção didático-formativa na educação superior em Moçambique. 2017, 147f. *Relatório de Qualificação*. (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia, MG. 2017.

MARTINS, Lígia Márcia. *A Formação social da personalidade do professor: um enfoque Vygotskiano*. Campinas: Autores Associados, 2007.

MARX, Karl. ENGELS, F. *A ideologia alemã*. 6ed., São Paulo: Editora Hucitec, 1987.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A Atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, v.12, Rio Claro: UNESP, 1996, p.29-43.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. de (org). *Ensinar a ensinar – didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001, 143-162.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber Livro, 2010.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). *Educação Escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

PRESTES, Zoia Ribeiro. *Quando não é quase a mesma coisa*. Análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil. Repercussões no campo educacional. Brasília: Universidade de Brasília, 2010. (Tese de Doutorado).

PUENTES, Roberto V.; LONGAREZI, Andréa M. Escola e Didática Desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da Teoria Histórico-cultural. *Revista Educação*, Belo Horizonte, v.29, n.1, p.247-271, mar. 2013.

SOUZA, Leandro Montandon de Araújo. *A Sociologia no Ensino Médio: princípios e ações didáticas orientadoras de um ensino que possibilite o desenvolvimento de adolescentes em uma perspectiva Histórico-Cultural*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

SOUZA, Leandro Montandon de Araújo. *Princípios didáticos para um ensino desenvolvida da atividade*. Uberlândia: Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia. (Projeto de Pesquisa). Doutorado. 2017.

VYGOTSKI, Lev. S. Estudio del desarrollo de los conceptos científicos en la edad escolar. In: *Obras Escogidas*. Tomo II. Problemas de Psicología General. 2ª edición. Madrid: A. Machado libros, 2001, p.181-285.

VIGOTSKI, Lev. S. *Psicologia Pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ВЫГОТСКИЙ, Л. С. (VIGOTSKI, L. S.) *Педагогическая психология* (Psicologia Pedagógica). Москва : Педагогика, 1991, 480с. ISBN 5-7155-0358-2.

ВЫГОТСКИЙ, Л. С. (VIGOTSKI, L. S.) Исследование развития научных понятий в детском возраст. Опыт построения рабочей гипотезы (Estudo do desenvolvimento dos conceitos científicos na infancia. Experiência na construção de uma hipótese de trabalho). ВЫГОТСКИЙ, Л. С. (VIGOTSKI, L. S.) *Мышление и речь* (Pensamento e Fala) Изд. 5, испр. — Издательство «Лабиринт», М., 1999, p.172-274.

A organização didática da aprendizagem que desenvolve: reflexões com base nas contribuições da teoria de assimilação de P. Ya. Galperin

Isauro Beltrán Núñez

Tradicionalmente, os sistemas educativos formais têm privilegiado o acesso ao conhecimento conceitual, em detrimento de outras formas de aprendizagem, assim como têm prestado pouca atenção à questão do desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões, como estabelecido na LDB/96, no art. 2º.

Na opinião de Abrámov et al. (1991, p.295), a escola dita tradicional, embora declare que seu objetivo é o desenvolvimento multilateral e integral dos estudantes, exclui a possibilidade de desenvolvimento dos estudantes por meio de sua estrutura autoritária, pela centralidade didática do conteúdo e pelas formas e métodos de ensino).

Para os autores:

Na realidade, falta o mecanismo capaz de pôr a escola a trabalhar em regime de desenvolvimento, de transformá-la em fator de desenvolvimento da personalidade e da sociedade. Esse mecanismo só pode ser criado no caminho da democratização e humanização da escola (Abrámov et al., 1991, p.295).

Ao criticar a ideia dominante de que a finalidade da escola é preparar para a vida futura, Abrámov et. al. (1991) consideram que essa ideia isola a vida escolar do estudante do processo integral de sua atividade vital, separa a escola da vida como também desvincula o ensino e a educação de outros fatores do desenvolvimento, às vezes muito significativos. Segundo esses autores:

A finalidade principal da escola de educação básica é favorecer o desenvolvimento mental, moral, emocional e físico da pessoa, colocar ao descoberto por todos os meios suas possibilidades criativas, formar a concepção científica do mundo baseado nos valores humanos universais, as relações humanitárias, assegurar condições diversas para o florescimento da individualidade, considerando as peculiaridades evolutivas (Abrámov et al., 1991, p.297).

No Brasil, as estratégias 2,7 e 3,10 do Projeto do Plano Nacional de Educação, aprovado pelo Congresso Nacional, tratam da definição de direitos e de objetivos de aprendizagem e do desenvolvimento dos alunos. A 7,20 propõe o estabelecimento de diretrizes pedagógicas e parâmetros curriculares comuns que explicitem tais aprendizagens e desenvolvimento. Nesse sentido, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, dirigido ao chamado ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º ano) do Ensino Fundamental, toma como referência da matriz didática as categorias de aprendizagem e desenvolvimento. A proposta do pacto inclui um material detalhado para professores e coordenadores pedagógicos, o qual orienta a implementação didático-pedagógica.

Esse movimento curricular, que deve ser extensivo aos Parâmetros Curriculares a serem construídos para a Educação Básica, traz de volta as categorias: direitos de aprendizagem, desenvolvimento e ensino, como elementos para que sejam pensadas propostas curriculares nas escolas, superando os problemas da tradição de ensino que não responde à de uma educação no século XXI.

A questão do desenvolvimento tem sido estudada na psicologia soviética por autores como Zankov, Leontiev, Galperin, Elkonin, Davidov, Rubinstein, entre outros. A compreensão da educação e do ensino como fonte do desenvolvimento psíquico do homem foi discutida na psicologia soviética por Vygotsky. Ele diferenciava dois níveis de desenvolvimento das possibilidades da criança: o nível atual de desenvolvimento, como resultado dos ciclos já concluídos de desenvolvimento, e a Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP), que se refere ao que se encontra no processo de formação, ao dia de amanhã, ao desenvolvimento em si. Para Vygotsky, o ensino é fonte de desenvolvimento. Como explica Talízina (1988, p.35):

Deve-se introduzir, no ensino, um conteúdo orientado não ao nível atual de desenvolvimento, e sim à Zona de Desenvolvimento Próximo. Caso a

orientação se restrinja às peculiaridades formadas do desenvolvimento, o ensino não conduzirá ao desenvolvimento (Talízina, 1988, p.35).

O desenvolvimento humano ocorre em meio a uma rede de relações sociais, marcadas por um contexto sociocultural específico, e é sempre um ato de relação. O estudante aprende e se desenvolve quando tem um projeto de vida e o realiza não só nas dimensões cognitivas como também nas afetivas, emocionais e éticas, ou seja, é um projeto de vida em estreita união com os outros. Uma educação que pretende acabar com as exclusões de qualquer tipo deve priorizar, como centro de sua preocupação, a educação integral dos educandos. Assim, a essência e a finalidade do novo ensino e da aprendizagem é o desenvolvimento integral dos estudantes.

Neste trabalho, apresentamos aos leitores uma revisão bibliográfica das contribuições de P. Ya. Galperin, para que possamos refletir sobre um ensino orientado ao desenvolvimento intelectual dos estudantes e também instrumentalizá-lo. Além das ideias de Galperin, foram estabelecidos diálogos com outros autores, como L. S. Vygotsky, A. N. Leontiev, N. F. Talízina, V. V. Davidov discípulos de Galperin, com a finalidade de se explicitarem os fundamentos teóricos que norteiam o planejamento didático da assimilação de conceitos estruturantes e de ações mentais gerais das disciplinas na escola do ensino fundamental de 9 anos a fim de contribuir com seu desenvolvimento integral.

APRENDIZAGEM, ASSIMILAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Antes de discutirmos os fundamentos para o processo de planejamento da assimilação de conceitos e ações mentais segundo a teoria de P. Ya. Galperin, serão apresentadas as categorias de assimilação, aprendizagem e desenvolvimento, por serem centrais no texto. Consideramos ainda relevante explicitar a posição teórica que compartilhamos e que é coerente com as ideias de Galperin.

Na perspectiva adotada por nós, o termo aprendizagem corresponde à atividade do estudante sob a mediação do professor e na interatividade com outros colegas no contexto escolar. A aprendizagem, nesse contexto, é um processo ativo, reflexivo e regulado, de apropriação e recriação da experiência humana (cultura), elaborada pelas gerações precedentes e atual sob condições

de orientação e interação social, na qual se integram os fatores afetivos e cognitivos. Para Galperin (2001d):

Aprendizagem é toda atividade cujo resultado é a formação de novos conhecimentos, habilidades, hábitos ou a aquisição de novas qualidades nos conhecimentos, habilidades, hábitos que já se possuem. O vínculo interno que existe entre a atividade e os novos conhecimentos e habilidades residem no fato de que, durante o processo da atividade, as ações com os objetos e fenômenos formam as representações e os conceitos desses objetos e fenômenos (Galperin, 2001d, p.85).

Bozhovich (1976), citada em Fariñas (2010), considera que a aprendizagem verdadeira (que leva ao desenvolvimento) é aquela na qual os estudantes mudam seus pontos de vistas sobre a realidade e suas atitudes por meio da assimilação de determinados conhecimentos. Para Fariñas (2010), nesse tipo de aprendizagem, o conhecimento deve ter uma repercussão direta ou indireta no desenvolvimento da personalidade dos estudantes.

O termo assimilação caracteriza o processo só pelo resultado final (em comparação com o estado inicial). Assimilar significa apropriar-se de algo. Talízina (2000) se refere à assimilação como processo da passagem dos elementos da experiência social à experiência individual, o que supõe sempre uma atividade do sujeito. Na opinião de Galperin (2001d):

Assimilar significa apropriar-se de algo. As principais etapas nas quais se realiza a ação representam os níveis sucessivos da transformação do fenômeno objetivo em algo cada vez mais próprio, que, durante o processo de execução, depende cada vez mais só de nós. Na etapa da ação “material ou materializada”, depende-se da presença do objeto externo; na etapa da “linguagem”, das demandas de outras pessoas sobre o conteúdo e a forma de comunicação, e só na etapa da ação “na mente”, após ter assimilado o conteúdo objetivo da tarefa e seu reflexo na linguagem, o sujeito se transforma em “dono” absoluto do material estudado, tendo-o assimilado completamente (Galperin, 2010d, p.38).

O enfoque histórico-cultural enfatiza, fundamentalmente, a assimilação (internalização) da cultura, do sócio-histórico como a

essência da aprendizagem humana. Assimila-se a atividade e, com ela assimilam-se os processos psíquicos e qualidades que são necessárias para a sua realização. Tudo o que o estudante deve assimilar se encontra fora dele, na cultura humana, na atividade com as outras pessoas.

É bom destacar que, embora haja essa diferenciação, as categorias assimilar, aprender e internalizar podem ser entendidas como sinônimos, como afirmam Puentes e Longarezi (2013). Dessa forma, no texto, elas são usadas de maneira indistinta.

O desenvolvimento implica um nível presente de algo assimilado que conduz às novas formações da personalidade e do intelecto como também ao aumento de suas possibilidades. Sendo assim, o desenvolvimento se caracteriza pelas novas formações, ou seja, pelas mudanças qualitativas na vida psíquica do sujeito.

A ideia do desenvolvimento é o momento nodal da ideologia do sistema de ensino e reconstrução: o desenvolvimento do próprio ensino, seu caráter ininterrupto ao longo de toda a vida do homem, a transformação do ensino em fator eficaz do desenvolvimento da personalidade e da sociedade (Davidov; Slobódehkov, 1991, p.118).

O decisivo na aprendizagem que potencializa e leva ao desenvolvimento não é a quantidade de ações assimiladas, e sim seu conteúdo e suas particularidades. Desenvolver-se de forma integral, significa também modificar o funcionamento das funções psicológicas superiores. O desenvolvimento das qualidades psíquicas especificamente humanas, denominadas por Vygotsky como funções psicológicas superiores – tais como o pensamento lógico, a imaginação criativa, a regulação voluntária das ações, dentre outras – não é só o resultado da maturação biológica (que age como condição necessária, mas insuficiente), mas essencialmente das condições sociais e da educação.

O estudante se desenvolve e, ao internalizar os sistemas de relações sociais, modifica seu lugar nesses sistemas de relações. O desenvolvimento intelectual se expressa em novas motivações da atividade de estudo e em novas atividades que, como uma espiral, pautam ciclos de desenvolvimento interligados.

É bom esclarecer que o desenvolvimento não está pautado só pela dimensão social. O enfoque do materialismo-dialético sobre o desenvolvimento humano reconhece a dialética entre os

condicionantes sociais e a educação com os motivos, as necessidades, os desejos do indivíduo. Assim, deve-se considerar a dialética do social com o individual.

O caráter dialético do desenvolvimento encontra sua expressão no processo de formação de algumas características da personalidade como da vida psíquica no geral. O desenvolvimento da atividade cognoscitiva se caracteriza por trânsitos dialéticos que vão das formas sensoriais da atividade até suas formas conceituais. Na opinião de Leontiev (1989), o desenvolvimento intelectual não pode ser pensado isoladamente do desenvolvimento psíquico em geral, da riqueza dos interesses, dos sentimentos e de todos os outros elementos que formam as características espirituais do estudante.

O desenvolvimento é um processo complexo e dialético que abrange processos coletivos, individuais, subjetivos, não universais, e, portanto, não se reduz ao volume de conhecimentos e ações mentais que domina o estudante. As mudanças qualitativas das funções sócio-cognitivas e afetivas não se apresentam de forma linear. Elas ocorrem como uma espiral dialética permeada de avanços e retrocessos, mas sempre em uma direção crescente. O desenvolvimento intelectual não só significa a passagem a uma nova etapa qualitativa, mas também está relacionado às características pessoais que influenciam sobre as possibilidades de aprendizagem.

Como tem assinalado Vygotsky (1989), o ensino deve se adiantar ao desenvolvimento constituindo Zonas de Desenvolvimento Próximo (ZDP) que potencializem novas formas de pensar e agir. A aprendizagem fora da ZDP não potencializa e nem garante o desenvolvimento.

Davidov e Márkova (1991) consideram o desenvolvimento intelectual do indivíduo como um processo que tem uma natureza histórico-cultural concreta: seus estágios e suas peculiaridades psicológicas estão determinadas pela organização e pelos procedimentos de transmissão da experiência social do indivíduo. O ensino, como alerta Vygotsky (1989), constitui a forma internamente indispensável e geral do desenvolvimento intelectual.

Não obstante o papel do ensino no desenvolvimento, devemos levar em conta o que nos alerta Leontiev (1978):

O fato de a educação ter um papel decisivo no desenvolvimento intelectual da criança não significa que a educação “possa fazer - o todo” e de

que os professores não tenham que contar com nada mais. Pelo contrário, se eles desejam ter sucesso em seu trabalho educativo e no ensino, devem sempre observar como se produz o desenvolvimento da criança (Leontiev, 1978, p.154-155).

GALPERIN E O DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL

As relações entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento intelectual das crianças foi objeto das pesquisas de P. Ya. Galperin. Os resultados desses estudos são transferíveis ao desenvolvimento dos adolescentes no contexto escolar, uma vez que a teoria de Galperin é também uma teoria do desenvolvimento intelectual do ser humano.

Galperin (2001c, 2001d) desenvolveu vários estudos sobre a relação entre ensino e desenvolvimento do pensamento. Para ele, o terceiro tipo de aprendizagem, pautado na Base Orientadora do tipo III, conjuntamente com a formação dos conhecimentos e as habilidades, conduz diretamente a uma mudança manifesta no desenvolvimento intelectual dos estudantes. Assim, segundo esse autor, o desenvolvimento geral dos estudantes está determinado pelo caráter do ensino.

Galperin (2001b) retoma a conhecida tese de Vygotsky da aprendizagem como atividade que faz surgir, estimula e ativa processos internos de desenvolvimento. Segundo ele, o ensino do tipo III ativa processos de desenvolvimento mental que são pouco prováveis fora desse tipo de ensino. Dessa forma, o desenvolvimento intelectual do estudante está organicamente ligado ao método de ensino. Essas ideias foram posteriormente desenvolvidas e aperfeiçoadas por Davidov (1988a) na sua Teoria do Ensino Desenvolvimental.

Como resultado da assimilação dos conceitos e da formação das ações mentais, deve acontecer a formação de novas qualidades da personalidade e do intelecto dos estudantes, que dizem respeito ao seu desenvolvimento integral como consequência das interações dialéticas da aprendizagem com o desenvolvimento.

Para Galperin, a solução do problema da correlação entre o desenvolvimento intelectual do estudante e seu ensino está determinada, em primeiro lugar, pela definição do método para o estudo. A questão do método, por sua vez, está relacionada com a compreensão geral do surgimento dos processos psíquicos superiores. Pelo estudo do processo de internalização (assimilação) das ações materiais externas

em psíquicas, é possível estudar a formação das últimas. A formação de conceitos, na perspectiva de Galperin, está orientada ao desenvolvimento da personalidade integral dos estudantes, o que demanda um tipo geral de orientação que potencialize esse desenvolvimento.

O processo de assimilação, segundo as ideias de Galperin, estrutura-se na base do princípio do ensino que desenvolve (Núñez, 2009). Segundo esse princípio, deve-se considerar não só as características psicológicas do estudante em um determinado período de sua vida como também a esfera de suas possibilidades de desenvolvimento da Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP). Essa possibilidade é a que deve orientar o conteúdo e os ritmos de desenvolvimento de formações psicológicas pela via das ações e dos conhecimentos que a facilitam e que potencializam a formação de atitudes e valores, uma vez que se reconhece a estrita e inseparável relação entre os componentes afetivos e cognitivos que afetam a personalidade do estudante.

A ZPD ajuda a pensar a prática didática e pedagógica de forma diferente da Pedagogia Tradicional. Ao reconhecer que o “bom aprendizado” é aquele que precede o “desenvolvimento”, Galperin (1979) considera que a formação de uma habilidade e a assimilação de um conceito é o início de um novo ciclo cognoscitivo e de desenvolvimento. O domínio de uma ação e de um novo conceito só proporciona uma nova base para a seguinte fase de desenvolvimento de processos internos e complexos.

A aprendizagem estruturada em condições pedagógicas não é equivalente com o desenvolvimento, embora possa desencadear processos evolutivos que não poderiam acontecer às margens da aprendizagem. Mesmo que existam vínculos entre aprendizagem e desenvolvimento, esses processos não acontecem de forma paralela e biunívoca, pelo contrário, entre eles existem relações dinâmicas e complexas que não podem ser formuladas com base em relações de causa-efeito.

Como explica Núñez (2009), cada disciplina e cada atividade que os estudantes realizam deve ter uma relação e uma implicação com o desenvolvimento intelectual, considerando suas peculiaridades como indivíduo e o seu pertencimento a um dado grupo. Assim, no ensino, o importante é garantir uma aprendizagem que possibilite o desenvolvimento pela via da transformação da atividade externa, de forma colaborativa, para um nível superior, mental, de domínio independente e crescente das funções psicológicas, em uma espiral de desenvolvimento. O desenvolvimento, dessa forma, é expressão da formação integral

dos estudantes, uma vez que a aprendizagem tem como finalidade mais importante a humanização do homem como ser histórico-social.

FUNDAMENTOS PARA O PROCESSO DE PLANEJAMENTO DA ASSIMILAÇÃO SEGUNDO A TEORIA DE GALPERIN

Segundo Galperin (2001c), o objeto de ensino deve se pautar na definição de uma ação necessária e na organização da formação dessa ação de modo a garantir a assimilação dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades com a qualidade desejada. Definir a ação adequada é, para o autor, revelar o conteúdo concreto do processo com a ajuda do qual se chega aos resultados esperados. Galperin (2001a) estabelece que o processo de assimilação dos conceitos em estreita união com as ações se realiza por uma série de etapas, cada uma das quais se diferencia qualitativamente da outra. A assimilação da atividade desejada e dos conhecimentos nela incluídos é considerada efetiva quando os estudantes passam gradualmente pelas etapas necessárias a esse processo.

As formações por etapas de ações, as quais levam as ações externas objetais à internas, ideais, constituem o conteúdo fundamental do processo de assimilação. Na opinião de Galperin, Zaporozhets e Elkonin (1987, p.302), a determinação da organização da atividade objetiva externa do estudante, que assegura essa transformação, é o princípio fundamental que orienta o processo de ensino. Galperin, Zaporozhets e Elkonin (1987) enfatizam que:

O conhecimento sobre as coisas se forma como resultado das ações com essas coisas. As ações mesmas, na medida em que se formam, se convertem em capacidade e, na medida em que se automatizam, em hábitos. Por isso, o tipo de organização e a formação por etapas das ações objetais constituem o processo central de assimilação de novos conhecimentos, capacidade e hábitos (Galperin; Zaporozhets; Elkonin, 1987, p.304).

O planejamento da formação da ação mental e dos conceitos se sustenta em três ideias básicas: a definição de um sistema de orientação, o estabelecimento de um sistema de parâmetros ou características da ação e as etapas da formação da ação mental.

O esquema da formação por etapas da ação mental e dos conceitos permite formar (educar), em todos os estudantes, ações mentais gerais adequadas aos conceitos, e estes, por sua vez, segundo as qualidades definidas, funcionam como um mecanismo heurístico para dirigir um mesmo processo, respeitando as diferenças individuais.

A assimilação na perspectiva da Teoria de Galperin, na qual o desenvolvimento integral dos estudantes é uma finalidade, exige considerar os recursos cognitivos e afetivos dos quais dispõe o estudante, sua história de vida, seus interesses, motivos, desejos, envolvendo o próprio estudante na construção das condições favoráveis para aprender e se desenvolver como parte de um grupo, sem perder a sua individualidade.

No plano didático, o planejamento do processo de assimilação de conceitos e a formação das ações mentais podem ser considerados como uma sequência de atividades sistemáticas e inter-relacionadas do professor com os alunos, direcionada à assimilação sólida e consciente de um sistema de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores voltados para o desenvolvimento intelectual dos estudantes. O problema central desse processo consiste em estabelecer a interação apropriada entre os componentes fundamentais do ensino para alcançar a máxima efetividade da assimilação dos conteúdos e o devido desenvolvimento intelectual dos estudantes.

A teoria de P. Ya. Galperin permite organizar, no nível pedagógico, o processo de assimilação de conceitos e de formação de ações mentais na base do princípio de que é possível, pela via de uma atividade planejada, a formação de processos mentais que se instituem em órgãos funcionais da própria atividade.

A tese central da Teoria de Galperin expressa que a assimilação dos novos conhecimentos e habilidades ocorre por etapas, da passagem da experiência social para a experiência individual ou, como explica Vygotsky (1987), do plano interpsicológico ao plano intrapsicológico, como expressão do princípio de internalização da atividade. Na opinião de Galperin (2001c):

A atividade objetiva concreta do sujeito significa o requisito de interpretá-la como um processo de solução de determinados problemas. O processo de solução de problemas é o processo de transformação orientada do material inicial com a ajuda de determinadas ações mentais. Dessa forma, o problema psicológico consiste no esclarecimento da forma para

que os objetivos se transformem nas próprias ações mentais e, principalmente, de que forma aparece um processo psicológico novo, concreto (Galperin, 2001c, p.30).

Segundo esse autor (2001c, 2001d), para a organização do ensino é necessário, primeiro, encontrar a forma adequada da ação necessária para a assimilação do conceito, considerando a unidade do conceito com a ação; segundo, a forma material de representação da ação; e, por fim, transformar essa ação externa em interna segundo um conjunto de parâmetros que caracterizam a qualidade do processo e expressam os níveis de desenvolvimento intelectual. Nessa transformação, que passa por esses três momentos, ocorrem mudanças na forma da ação, pois, de acordo com a teoria, o conteúdo permanece o mesmo. Quando se estrutura uma nova ação, a sua forma inicial é a material, ou materializada, em seguida, é a verbal e, por último, é a mental, com contribuição, assim, para o desenvolvimento das funções mentais superiores e para uma aprendizagem que contribui para o desenvolvimento integral da personalidade do aluno. Como explica Talízina (2000, p.147), a particularidade mais importante do processo da assimilação é dada pelo fato de que a atividade cognoscitiva e os conhecimentos introduzidos nessa atividade tornam-se generalizados e propriedades da mente, não de forma imediata, mas passando por uma série de etapas específicas. Para Galperin, “o objeto da direção do estudo consiste em selecionar a ação necessária e organizar sua execução de tal forma que se garanta a formação dos conhecimentos e as habilidades com a qualidade desejada” (Galperin, 2001c, p.85).

Selecionar a ação adequada significa, para Galperin, revelar o conteúdo concreto do processo, com a ajuda do qual se chega aos resultados desejados. Dessa forma, Galperin (2001c) assinala que a organização didática do processo de assimilação deve garantir:

1. a observação constante das condições da ação, ou seja, de sua base orientadora, para que o estudante se oriente e execute-a corretamente;
2. a transformação das condições concretas da ação e de sua base orientadora e, mais tarde, de seu mecanismo interno, e dessa última em habilidade;
3. que a habilidade formada seja generalizada, consciente, controlada, raciocinada, ou seja, aplicável a uma quantidade

dada de situações, precisa e variavelmente expressa por meio da linguagem, controlada e regulável na medida em que se executa e dirigida às condições essenciais da ação.

Nessa perspectiva, a assimilação dos conceitos e das ações mentais é um processo que precisa do planejamento docente e tem uma dada finalidade pedagógica. Para o planejamento desse processo, deve-se considerar:

- a. a concepção sistêmica das categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, meios e avaliação, que se relacionam e formam um sistema complexo e em desenvolvimento (Talízina, 2001);
- b. o pensamento teórico como resultado da organização sistêmica dos conteúdos e da Base Orientadora da Ação (B.O.A.) tipo III (Davydov, 1988a; Talízina, 2000);
- c. a unidade entre os conceitos, os procedimentos e os valores/ atitudes, como expressão do significado de uma habilidade geral, e um ensino que educa e contribui para o desenvolvimento da personalidade integral dos estudantes (Galperin, 1979);
- d. a direção científica do processo de ensino, que delimita o objeto de direção, as etapas de assimilação e o produto da assimilação segundo os indicadores qualitativos do desenvolvimento intelectual.

Do ponto de vista didático, o planejamento dos processos de assimilação dos conceitos e a formação das ações mentais supõem:

- a. a definição dos objetivos e o sistema de características da ação;
- b. a organização do conteúdo;
- c. a estruturação didática do processo de formação da habilidade segundo as etapas de assimilação, o que inclui o sistema de tarefas adequado.

A DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS E OS INDICADORES QUALITATIVOS DA AÇÃO

Os objetivos de ensino representam o modelo dos resultados esperados em relação ao processo para se chegar até eles (Núñez, 2009).

Partindo do pressuposto de que a aprendizagem é um tipo de atividade, os objetivos são formulados com base em ações que devem ser realizadas pelo estudante com o objeto de estudo, para sua assimilação, ou seja, como um tipo de atividade que engloba as habilidades, os conceitos e os objetos de assimilação, uma vez que o conhecer não se separa do saber fazer (os conceitos e as ações formam uma unidade), orientado para o desenvolvimento intelectual e da personalidade integral dos estudantes.

A formulação dos objetivos gerais, como atividades intelectuais produtivas a serem realizadas pelos estudantes, possibilita uma melhor objetividade e instrumentalização do processo de aprendizagem, permitindo que a categoria objetivo desempenhe sua função orientadora no processo de aprendizagem. Essa formulação dos objetivos deve ter caráter geral e permitir maior abertura e maior possibilidade de adaptação a situações concretas, diversas e mais detalhadas, considerando os interesses e as particularidades do estudante, o qual é o foco da aprendizagem concebida como processo ativo, criador e transformador da personalidade dele na condição de sujeito ativo e interativo (Núñez, 2009).

A transformação da atividade externa e material em mental realiza-se conforme o sistema de características qualitativas das ações definidas na teoria de Galperin. As mudanças qualitativas acontecem em uma série de momentos cuja substituição lógica constitui o processo de transformação da atividade exterior e material em atividade psíquica, interna.

Para Talízina (1988):

Não é possível estabelecer as verdadeiras etapas da formação dos conceitos sem separar o sistema das características psicológicas essenciais do processo de assimilação que permitam descrever seus diferentes estados e sem aplicar o método genético que possibilita acompanhar esse processo desde o princípio até o fim nos mesmos alunos (Talízina, 1988, p.45).

As etapas do processo de assimilação se caracterizam pelas mudanças operadas em cada uma das características ou indicadores da ação. Os indicadores revelam elementos-chaves não só da aprendizagem como também do desenvolvimento, uma vez que Galperin compreende aprendizagem e desenvolvimento como uma unidade dialética.

Galperin (2001d) destaca como características da ação a forma, o grau de generalização, o caráter abreviado e o caráter assimilado. Ele chamou essas características de parâmetros da ação.

O estudo das características da ação foi desenvolvido também por Talízina (1987, 2008), que agrega novas características às definidas por Galperin. A autora classifica as características da ação em primárias e secundárias.

As primárias pertencem ao grupo das propriedades fundamentais, independentes, das quais uma não é consequência da outra. Dentre as características primárias, Talízina (2009) destaca a forma, o grau de generalização, de detalhamento, de assimilação e de independência. A autora chama a atenção para o fato de o caráter independente dessas características não significar que entre elas não se estabeleçam relações e influências. Em relação às propriedades secundárias, elas são sempre consequências de uma ou de outras propriedades primárias. Esse tipo de propriedade nunca se forma diretamente, mas sim por meio das propriedades primárias. A solidez, o grau de consciência e o caráter racional são propriedades secundárias.

A forma da ação caracteriza o nível de apropriação pelo estudante e representa as mudanças qualitativas da transformação da ação que passa de externa (material ou materializada) à interna (mental). Talízina, Solovieva e Quintanar Rojas (2010), ao se referirem aos planos e às formas de realização das ações, dividem-nas em dois planos: o externo e o interno, usando o critério de Vigotsky. Esses planos comportam as seguintes formas:

- plano externo: material, materializada, perceptiva, verbal em silêncio.
- plano interno: verbal interna, de imagem interna e mental.

O Grau de detalhamento mostra todas as operações, que fazem parte da ação e que são realizadas durante a execução da atividade. No início, a ação tem forma detalhada e todas as operações são cumpridas de forma explícita. No processo de internalização, a composição das operações se reduz de tal forma que a ação mental tem forma reduzida. A forma detalhada da ação mostra todo o sistema de operações, ou seja, o processo que leva ao resultado da ação e que contribui para a compreensão desta.

O Caráter generalizado caracteriza a medida da separação entre as propriedades do objeto, essenciais para o seu cumprimento, e as propriedades não essenciais. É um indicador de quanto amplamente pode o sujeito utilizar uma ação nos limites de sua aplicação. Sendo assim, como explica Talízina (1988), é o conteúdo da Base Orientadora

da Ação (B.O.A.) quem determina o processo de generalização. Isso significa a possibilidade de o aluno aplicar com êxito a metodologia geral (invariante da habilidade ou sistema de operações que orienta a atividade e os conceitos) para a solução de todos os casos possíveis dentro dos limites de aplicação como também para as tarefas que representam situações novas e exigem uma transferência da aprendizagem.

O caráter racional revela as condições essenciais que o sujeito utiliza na orientação da ação e é determinado pelo conteúdo da B.O.A.

O grau de independência expressa a possibilidade de resolver as tarefas típicas (execução da ação com sucesso) com ou sem ajuda externa. No processo de formação da ação, transita-se de uma fase compartilhada a outra de solução independente das tarefas, o que representa uma dada autonomia. É importante destacar que a autonomia não é individualismo, mas sim condição de um sujeito disposto a colaborar, a continuar aprendendo uns com os outros e agir pelo bem comum.

O caráter consciente diz respeito à possibilidade de executar a ação (realizar a atividade) corretamente e também de fundamentar, de forma oral ou escrita, sua realização correta (o que faz e o porquê faz). Ele depende do caráter detalhado, da qualidade da ação na etapa da linguagem verbal externa e da qualidade da assimilação nessa etapa.

A solidez da ação é uma característica destacada por Talízina (1988). Ela expressa a possibilidade de ter sucesso na execução da ação depois de passado algum tempo após sua formação. É um resultado da generalização e da automatização da ação. O grau de solidez é consequência da forma da ação (a solidez aumenta quanto mais completo é o processo de internalização), do grau de generalização (quanto maior é o grau de generalização, mais sólida é a ação) e do grau de automatização.

A definição dos objetivos deve considerar os indicadores qualitativos que caracterizarão a assimilação dos conceitos e da habilidade apropriada pelos estudantes (Galperin, 2001d) e permitirão acompanhar, regular e fornecer as ajudas necessárias no processo de assimilação. Esses indicadores revelam os níveis de desenvolvimento intelectual, resultados do processo de assimilação.

ORGANIZAÇÃO DO CONTEÚDO DE ENSINO

Em resposta às características do conhecimento contemporâneo, nos seus níveis de disponibilidade e abundância, e ao analisar as parti-

cularidades que a B.O.A. III impõe à organização dos conteúdos, Z. A. Reshetova mostrou que, de fato, faz-se necessário um enfoque sistêmico dos conteúdos, que exige não somente da via empírica, mas de métodos sistêmicos de análise, para a compreensão do objeto de estudo.

Uma forma de se organizar os conteúdos, do geral ao particular, é partir de uma abordagem sistêmica do tipo estrutural-funcional, o qual é baseado no materialismo dialético e histórico. Essa forma de organizar os conteúdos, desenvolvida por Reshetova (1988), constitui uma possibilidade de se contribuir para o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes (Davidov, 1988a), sendo esse um indicador do desenvolvimento intelectual.

No enfoque sistêmico estrutural-funcional, pela própria lógica de sua estruturação, toma-se como pressuposto inicial que é necessário formar um tipo de orientação sistêmica para a análise do objeto de estudo, como uma forma de reflexo da realidade. Considera-se o objeto de estudo como um sistema, define-se sua invariante, sua estrutura, as possíveis variantes de sua existência, as leis (limite de estabilidade) e as propriedades essenciais do sistema que garantam a sua estrutura interna e o seu funcionamento (Reshetova, 1988).

Nesse enfoque, como explica Núñez (2009), a dinâmica da busca da essência, na diversidade dos fenômenos em que ela se manifesta, descreve o objeto de estudo em sua forma mais desenvolvida, em sua totalidade, destacando a sua composição e a estrutura que garante o seu funcionamento em um sistema maior. Dessa forma, o conteúdo toma como referência os conceitos estruturantes e as habilidades gerais da disciplina. O principal tipo de vínculo formador do sistema é o funcional-estrutural. Ele destaca as características funcionais de cada nível do sistema estável, denominando invariantes, representantes do núcleo das generalizações, que são a essência do conhecimento e da habilidade geral (sistema de ações) para a solução de um conjunto de problemas da mesma classe ou mesmo tipo.

Para Medviediev (1996), a análise lógica de uma disciplina escolar deve permitir extrair de seu conteúdo o sistema de conceitos chaves e os vínculos que os unem, ou seja, sua estrutura lógica como parte das teorias científicas. Assim, o conteúdo de uma disciplina tomará a forma de um conjunto de problemas relacionados a uma mesma classe, situação que configura um conjunto de tarefas da mesma classe ou tipo e que podem ser resolvidas pelo mesmo sistema de ações ou habilidade geral

e pelos conceitos a ela associados. Para o autor, o objetivo da análise lógica e psicológica de uma disciplina consiste em construir, hipoteticamente, modos generalizantes de ação, isto é, sistemas de ações e operações por meio dos quais se podem resolver conjuntos de problemas (admitindo as possibilidades de variações). Essas formas generalizantes servem de norma (referência) para a atividade dos estudantes e que correspondem às invariantes do conteúdo.

Com o enfoque estrutural-funcional, a variedade de fenômenos estudados como casos particulares é expressa por meio de invariantes, ou seja, a estrutura interna do objeto de estudo é considerada como uma formação estável, que tem um sistema particular de qualidades conservado em toda a diversidade das suas variantes concretas de existência. Além disso, ela representa o núcleo essencial do conteúdo, dos conhecimentos e da habilidade que são objetos de assimilação no caminho do geral ao particular. Isso aumenta substancialmente as chances do estudante pensar em um nível teórico (Davidov, 1988a). Essa forma de organizar os conteúdos com base em núcleos estruturantes de caráter geral, por sua vez, evita que os currículos fiquem supersaturados de informações fragmentadas e contribui com a organização do conteúdo na base de habilidades gerais e de conceitos estruturantes, segundo a teoria de Galperin.

Segundo a Teoria da Assimilação de P. Ya. Galperin, a estruturação sistêmica do conteúdo é uma condição para a aprendizagem do terceiro tipo, uma vez que oferece ao estudante um sistema adequado de orientação teórica, além de permitir que a lógica da análise sistêmica seja assimilada e se converta em elemento do pensamento. A estrutura sistêmica do conteúdo também contribui para ampliar a Zona de Desenvolvimento Próximo, definida por Vigotsky (1987), uma vez que se orienta, essencialmente, à formação de atividades de orientação geral, as quais são essenciais para a apropriação posterior de outros conteúdos, o que potencializa o desenvolvimento intelectual dos estudantes.

A ESTRUTURAÇÃO DIDÁTICA DO PROCESSO DE ASSIMILAÇÃO

A assimilação do conceito e da ação a ele associada é planejada em dois momentos: o diagnóstico inicial do grau de desenvolvimento da ação/conceito a ser formado(a) e a assimilação em si.

O diagnóstico inicial tem como objetivo estabelecer os conhecimentos e o nível de desenvolvimento das ações e operações que os alunos têm sobre o objeto de assimilação, os quais se constituem em pontos de partida para o processo de assimilação. Como explica Núñez (2009), não se trata de um diagnóstico de pré-requisitos ou somente de ideias prévias, mas da caracterização do grau de desenvolvimento inicial da ação a ser formada dentro da Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) (Vigotsky, 1989). Nesse sentido, diagnostica-se o desenvolvimento inicial em relação ao grau de apropriação do conceito e da ação. Essa ideia é coerente com a própria concepção de aprendizagem de Galperin (2001c) e se constitui em condição necessária para o planejamento das etapas da aprendizagem.

Estabelecer os níveis iniciais de desenvolvimento da apropriação do conceito permite ao professor identificar as ações e as operações necessárias e mais ou menos dominadas, além da compreensão conceitual. O processo de assimilação é organizado conforme essa identificação.

O planejamento da assimilação do conceito e da ação mental resulta da instrumentalização pedagógica da teoria de Galperin e se organiza de acordo com três momentos da atividade: orientação, execução e controle. Nesses momentos, integram-se as etapas da teoria de Galperin, as quais formam ciclos cognoscitivos em uma espiral dialética de desenvolvimento intelectual dos estudantes.

Segundo Galperin (2001):

A formação da ação mental passa por cinco etapas: a primeira se pode denominar como a criação de um “projeto da ação”, a base orientadora com a qual, depois, o aluno se guia para realizar a ação. Na segunda etapa, cria-se a forma material (ou materializada) dessa ação, a primeira forma real no aluno. Na terceira etapa, a ação se separa das coisas (ou de suas imagens materiais) e passa ao plano da linguagem em voz alta (Galperin, 2001, p.60).

E continua Galperin (2001b):

Na quarta etapa, a ação se realiza mediante a conversa “para si”, mas é imprecisa em seus componentes verbais e conceituais. No plano da linguagem, essa ação (“para si”), na etapa seguinte, se transforma num processo automático e, como consequência disso, precisamente na sua

parte verbal, se destaca da consciência; assim, o processo verbal se transforma num processo oculto e, em seu sentido mais completo, num processo interno (Galperin, 2001b, p.60-61).

Neste trabalho, referimo-nos às etapas motivacional, de estabelecimento da base orientadora da ação, e material ou materializada, da linguagem externa e mental.

Na primeira etapa, trabalha-se a motivação. Ela está diretamente vinculada às necessidades como condição de toda atividade. O estudante deve estar motivado, ter necessidade e desejo de aprender, como uma condição para seu desenvolvimento. De acordo com Talízina (2000), a motivação, por sua vez, relaciona-se com as situações-problema que a disciplina pode ajudar a resolver e a explicar, ou seja, relacionando o conteúdo com questões do cotidiano, da cultura geral, entre elas, a ciência, a tecnologia, a sociedade e o mundo do trabalho. O desenvolvimento e a aprendizagem são estimulados por meio de situações de conflitos entre os conhecimentos e os meios das ações, exigidos para a solução das situações-problema, as quais o estudante pode realizar (Talízina, 2009).

As situações-problema podem contribuir para criar necessidades cognitivas para o estudo, considerando a relação indissolúvel entre o cognitivo e o afetivo. Vygotsky (1987) explicita um ponto de vista importante na psicologia: a relação entre o afetivo e o cognitivo, os quais formam uma unidade dialética. Na opinião do autor, o pensamento não é só racional, mas sim uma relação complexa entre os processos afetivos e cognitivos. Nessa relação, a vivência do estudante se expressa como dimensão de sua subjetividade e personalidade. Os motivos têm importância fundamental na aprendizagem, uma vez que atuam como dinamizadores e reguladores de todo processo. Ao mesmo tempo, a esfera de necessidades e de motivos surge e se desenvolve na atividade de aprendizagem.

O ensino com situações-problema tem-se mostrado uma via eficiente para a motivação da aprendizagem (Núñez, 2009). Ela, conseqüentemente, exige o planejamento centrado em tarefas cognitivas para os estudantes. É importante destacar que, apesar de a motivação ser uma etapa inicial, ela deve se manter durante todo processo de assimilação. Essa etapa tem sido chamada por Talízina (1988) de etapa zero.

Na segunda etapa, que consiste na construção da Base Orientadora da Ação (B.O.A.), os estudantes conhecem a nova atividade, os conceitos que lhe estão incluídos, assim como as condições para a sua realização. O estudante precisa construir uma nova orientação quando a situação tem um caráter de novidade e provoca um estímulo, uma necessidade, um motivo que impulsiona a busca pela solução da situação em questão.

A orientação psicológica se faz necessária quando os mecanismos já assimilados se tornam ineficazes para a solução bem sucedida de novas tarefas.

Galperin (2001a) atribui uma importância determinante à orientação na atividade de aprendizagem que promove o desenvolvimento intelectual dos estudantes. Para ele, os estudantes devem compreender e aceitar o valor afetivo do conhecimento, ter motivação antes de se apropriarem deste e usar o conteúdo de forma independente, no processo de ensino e de aprendizagem. Assim, a B.O.A é essencial nos processos de compreensão e de autoregulação da assimilação pelos próprios estudantes, o que estabelece uma diferença substantiva em relação à assimilação do conceito como processo de memorização.

De acordo com Galperin (2001a), a B.O.A pode ser classificada por meio de três critérios: o grau de generalização (generalidade), a plenitude (caráter detalhado) e o modo de obtenção. A generalização diz respeito ao tipo de condições que lhe são essenciais, orientando a execução e a possibilidade de transferência do aprendido a novas situações. Ela pode ser Geral e, nesse caso, refletir a essência de toda uma classe de casos particulares, ou Particular, o que reflete um caso particular.

A independência (ou autonomia) se refere às vias usadas pelo estudante para construir a B.O.A. A que pode ser Independente, quando a orientação é construída pelo próprio estudante, ou Dependente, quando a orientação é dada pronta, elaborada por outro sujeito (professor, colega, autor do livro didático).

A plenitude (detalhamento) diz respeito à presença da orientação das condições necessárias para a execução, ou seja, são detalhados os conteúdos conceituais, as operações e as condições para a ação, podendo ser Detalhada ou Não detalhada.

Dessa forma, o autor destaca três tipos de B.O.A (I, II e III), como se mostra no quadro I.

Quadro I – Tipos de B.O.A segundo Galperin.

B.O.A	GENERALIDADE	CARÁTER DETALHADO	MODO DE OBTENÇÃO
I	Particular	Incompleto	Independente
II	Particular	Completo	Elaborada
III	Geral (essencial)	Completo	Independente

Fonte: Galperin (2001a).

Galperin (2001a) chama a atenção para a B.O.A tipo III como sendo fundamental na sua teoria de assimilação. Segundo Núñez e Rammalho (2012), o terceiro tipo de orientação, a B.O.A. tipo III, tem uma composição completa e generalizada e aplica-se a um conjunto de fenômenos e tarefas de um mesmo tipo. Nela está contida a essência invariante da atividade por se tratar de uma orientação teórica. O estudante pode construí-la de forma independente, com ajuda de métodos gerais. A atividade, segundo esse tipo, forma-se rapidamente com poucos erros e se caracteriza por sua estabilidade, seu alto nível de generalização e, portanto, por uma maior transferência a situações novas, com potencial para o desenvolvimento da criatividade.

Como já foi dito, a aprendizagem cooperativa a B.O.A tipo III é um esquema de atuação que permite responder a uma família de problemas propostos pelas situações dentro dos limites de generalização. Ela expressa a invariante da habilidade como protótipo ou modelo e o conceito na sua essência. A invariante pode ser considerada como a estrutura da atividade em questão, que é uma sequência de operações identificáveis funcionalmente.

Galperin (2001a) afirma que, conforme esse tipo, ocorrem três mudanças fundamentais como resultados do ensino: em lugar de existirem simplesmente as coisas, há um conjunto de parâmetros relativamente independentes que intervêm; ao invés de existir somente a propriedade, há o conjunto de suas unidades fundamentais; em lugar do conjunto desordenado de partículas, tem-se a organização das unidades fundamentais, de acordo com o esquema comum a todos os objetos da esfera que se estuda.

As análises comparativas entre as B.O.As II e III possibilitou a Davidov (1988a) mostrar que elas potencializam diferentes tipos de pensamentos. A B.O.A II é uma orientação no nível do fenômeno, que

não se dirige à essência e, conseqüentemente, favorece o pensamento empírico. Já a B.O.A III, que se dirige à essência, é uma via para a formação do pensamento teórico. A passagem do pensamento empírico para o pensamento teórico representa uma mudança qualitativa no desenvolvimento intelectual dos estudantes.

Talízina (1987) assinala que uma das características dos estudantes que assimilaram a B.O.A III é a de serem capazes de interpretar, de forma independente, não só as variantes conhecidas do sistema, mas também as novas, ou seja, há a possibilidade de terem uma atividade criativa. Isso é um indicador do desenvolvimento que é potencializado pelo terceiro tipo de ensino.

A B.O.A III deve se estruturar na base de três modelos: o modelo do objeto que revela o conteúdo conceitual, o modelo da ação que inclui o sistema de operações necessário e constitutivo da ação e o modelo do controle, o qual revela os critérios do acompanhamento e a autoregulação da atividade.

A B.O.A se dirige, primeiramente, à construção racional e correta da execução e, em seguida, à escolha de uma das execuções possíveis. Dessa forma, segundo Talízina (2009), a orientação, em princípio, garante não só a execução correta da ação como também a escolha racional de uma das possíveis execuções. A construção da B.O.A III não é só um processo dirigido à determinação de uma racionalidade para uma execução consciente da ação, mas é também uma oportunidade para os estudantes encontrarem razões para se desenvolverem.

A construção da orientação é um processo no qual é necessário garantir a compreensão pelos estudantes da atividade. Nesse sentido, Galperin (1979) escreve:

Compreender uma situação dada é uma tarefa geral da atividade orientadora investigativa, a qual supõe, mais ou menos, distinguir de forma clara as tarefas consecutivas que a compõe: a análise da situação; o objeto de necessidade, o esclarecimento do caminho a ser seguido para que os objetivos sejam alcançados, e o controle da correção, ou seja, a regulação da ação ao longo do processo de execução (Galperin, 1979, p.63).

A orientação ou invariante do sistema de operações e do conceito é construída durante o processo de elaboração conjunta com os estudantes, estabelecendo-se a metodologia geral para a solução de tarefas de uma

mesma classe. Nessa etapa, os estudantes conhecem a nova atividade, o conceito e a ação que lhe será necessária assim como as condições para a solução dos problemas. A atividade se desenvolve entre os estudantes e entre eles e o professor, ou seja, no plano interpsicológico, é iniciado o processo de interações intersubjetivas entre os estudantes e o professor.

Os estudantes, com a orientação do professor, desenvolvem um processo de ressignificação dos sentidos dos conteúdos levantados no diagnóstico inicial. Dessa forma devem estruturar o esquema de orientação geral, como suposições ou hipóteses que encaminham os processos de solução do sistema de tarefas do mesmo tipo e do conceito em relação à sua definição, processando, paulatinamente, a informação de que dispõem para organizá-la em função dos problemas e tarefas propostos. Ao se estabelecer a B.O.A, definem-se seus três modelos a serem utilizados para a resolução de todas as tarefas dentro dos limites de generalização. Além disso, ela é materializada (modelizada) nos chamados cartões de estudo como apoio externo para a etapa materializada. Esse processo não é uma descoberta da B.O.A realizada unicamente pelos estudantes e tampouco pela disponibilização do modelo pronto pelo professor, mas sim uma construção negociada de sentidos e significados entre alunos e professor.

Para Galperin (2001a), nessa etapa, a atividade orientadora se separa claramente da execução desde o princípio. A orientação é para o raciocínio da ação e para seu planejamento. Nessa etapa de construção da B.O.A, o professor deve centrar a atenção na construção e na compreensão do sistema de operações em união com o conceito. A utilização do método de elaboração conjunta tem caráter de método principal, mas não impede também, em alguns momentos, desde que seja necessária, a utilização da explicação pelo professor. As tarefas apresentadas nessa etapa são orientadas para a construção da orientação geral (B.O.A). Nessa etapa, os meios de ensino utilizados podem ser muito diversos (quadros, projeções, dispositivos, vídeos, computadores, tablets), sendo sua função fundamental modelizar e representar as relações essenciais das operações que estruturam a ação e o conteúdo do conceito.

As situações-problema são uma via para o estudante aprender, estabelecer e aplicar os conhecimentos e a habilidade em formação. Na etapa de construção desse tipo de B.O.A, objetiva-se, essencialmente, determinar o sistema de operações da ação, o conteúdo do conceito e garantir a compreensão. É importante destacar que a compreensão de

como fazer e a possibilidade de se fazer não são a mesma coisa. Por isso, fazem-se necessárias as etapas do “fazer”, isto é, de colocar em ação o conhecimento no próprio processo de assimilação do conceito e da formação da ação mental.

Talízina (2001) chamou a atenção para a importância das etapas subsequentes à etapa de estabelecimento da B.O.A. Para a autora, existe uma diferença entre a compreensão de como se deve fazer e a possibilidade de se fazer, que não é considerada, em geral, no ensino tradicional. E isso porque, nesse tipo de ensino, com frequência se pensa que se o estudante compreendeu, ele já aprendeu e sabe fazer.

De fato, a assimilação da ação (da atividade) e do conceito se produz somente por meio do cumprimento dessa ação pelo próprio estudante, e não só mediante a observação das ações de outras pessoas. Por isso, a teoria de Galperin, após a primeira etapa, separa outras quatro, nas quais a ação e os conceitos a serem assimilados são realizados pelo próprio estudante (Talízina, 2001 p.38).

Na teoria de Galperin, a terceira etapa do ciclo cognoscitivo corresponde ao trabalho dos estudantes na etapa material ou materializada. Nessa etapa, a ação de orientação não se realiza no plano mental, como também não aparece subordinada a tarefas a serem resolvidas verbalmente, mas é exigida por meio da manipulação dos objetos ou de suas representações e pela representação materializada da orientação. Talízina (2001) a considera como uma etapa de raciocínio teórico e de execução da ação, na qual o estudante trabalha em duplas (*peer-teaching*). Nessa etapa, a execução do sistema de operações se realiza segundo a estrutura completa de suas operações, ou seja, de forma detalhada. Os alunos verbalizam a execução das ações, o que contribui com o caráter consciente da ação. Com o apoio de cartões de estudos, ou seja, do mapa de atividade como esquemas referenciais que representem a B.O.A, resolvem-se as diversas tarefas como estratégias de assimilação. Um membro da dupla resolve uma tarefa enquanto o outro acompanha, utilizando o modelo da BOA.

Na continuação, invertem-se os papéis para resolver outra tarefa e, assim, sucessivamente. O desempenho daquele que tem o papel de controlador é uma via para a apropriação não somente dos indicadores de controle e da formação da própria ação mas também para a formação do autocontrole. Os estudantes, ao controlarem uns aos outros, aprendem a regular suas ações e se tornam mais atentos (Talízina, 2001).

A dimensão cooperativa com o outro para que haja desenvolvimento e aprendizado é um ponto chave da ética da Teoria de Galperin. A autonomia, então, não é o individualismo, mas sim uma condição para avançar nas ZPDs e ajudar os outros nesses avanços.

Na opinião de Núñez (2009), os cartões de estudo constituem recursos materializados nos quais se apoiam os alunos para a resolução das tarefas, além de serem ferramentas culturais importantes para o desenvolvimento intelectual no processo de assimilação. Neles, explicitam-se os modelos da atividade geral para resolver quaisquer tipos de problemas do mesmo tipo, assim como os conceitos necessários dentro dos limites de generalização.

Na atividade dos alunos, durante essa etapa, exige-se ainda a justificação, a argumentação e/ou a explicação oral ou escrita do processo de solução das tarefas. O emprego dos cartões de estudo como meio de materialização para a aprendizagem assegura a fase de aprendizagem compartilhada, sem que se perca a individualidade. O aluno não necessita memorizar o conteúdo, mas assimilá-lo à medida que o utiliza na solução das diferentes tarefas. Permite, ainda, trabalhar a redução da ação, ao passar de cartões de maior grau de detalhes a cartões menos detalhados, contribuindo, assim, para uma maior independência do aluno (Sálmina, 1987).

Na etapa material ou materializada, o aluno realiza a atividade de forma externa, no plano prático, concreto, e de forma detalhada, com a ajuda do professor e dos colegas, o que permite trabalhar os indicadores qualitativos: forma da ação, grau de detalhamento e caráter assimilado. Para Galperin (2001d), o importante é que a ação seja efetuada no plano externo com objetos reais ou com suas representações materializadas.

Nessa etapa, inicia-se o processo de assimilação do conteúdo. As tarefas devem respeitar o ensino que desenvolve. Dessa forma, o conteúdo das tarefas deve estar orientado não só para o nível atual de desenvolvimento, mas também para a ZPD. Para desenvolver a generalização, as tarefas utilizadas exigem a aplicação dos conhecimentos e a orientação na solução dos casos típicos assim como de tarefas que não podem ser resolvidas por estarem fora dos limites de generalização. É exigido do aluno que ele justifique, explique e argumente durante a resolução das tarefas, o que contribui para o desenvolvimento do grau de consciência. O controle e o acompanhamento se realizam segundo cada operação da ação em formação.

Após resolver um número dado de tarefas com apoio externo segundo os indicadores qualitativos que orientam o desenvolvimento intelectual, passa-se para a quarta etapa ou etapa da linguagem externa, quando esse apoio já não é mais necessário. Nesta etapa, o processo de assimilação se desenvolve no plano da linguagem externa, no qual a atividade se realiza no nível intelectual por meio da utilização de regras e símbolos. A atenção se dirige ao desenvolvimento da linguagem (Talízina, 2001). Nela, os estudantes ainda se apropriam e dão sentido ao conceito e ao sistema de operações da ação ao resolverem diversos problemas dentro dos limites de generalização. Os alunos também continuam resolvendo as tarefas em duplas.

O diálogo possibilita a apropriação de significados cada vez mais enriquecedores e aplicáveis a uma pluralidade de tarefas diversas dentro os limites da generalização. Por sua vez, a comunicação na aprendizagem colaborativa entre iguais, sem a presença imediata do professor, tem um valor formativo importante para o desenvolvimento de atitudes. Os estudantes se sentem livres para verbalizar e expressar suas ideias, reconhecendo que estão aprendendo, pois sentem apoio nesse processo, no qual há relações de simetria, colaboração e complementaridade. Isso faz aumentar o protagonismo dos estudantes na gestão de sua própria aprendizagem.

O controle do processo se realiza por operações como na etapa anterior, ou seja, segundo o sistema de operações que formam parte da B.O.A As tarefas apresentadas são semelhantes às da etapa material ou materializada, mas estruturadas sobre a base das possibilidades que a linguagem escrita e oral oferecem. A exigência da argumentação, da justificação e da explicação, ou em outras palavras, a expressão oral ou escrita do raciocínio que o aluno realiza na solução das tarefas, permite, como já foi dito, que a ação se traduza para a lógica dos conceitos e, portanto, seja iniciado o processo de generalização. Essa é uma estratégia que favorece os processos de aprender a aprender.

As etapas da formação das ações mentais e dos conceitos devem ser consideradas como um processo de internalização/externalização e, nelas, o papel essencial que assume a atividade de comunicação. A assimilação dos conceitos como processo de internalização da ação externa supõe respeitar o princípio da internalização-externalização. Segundo esse princípio, que tem seu fundamento na unidade da atividade material e da psíquica, a internalização se refere à conversão dos processos e

objetos materiais externos para processos executados no plano mental. Já a externalização é o processo inverso da internalização, em que os processos mentais se manifestam por meio de atos externos, como a fala e a escrita, de tal forma que eles podem ser verificados e corrigidos quando necessário.

A questão da linguagem, como via de comunicação, é de vital importância na Teoria de Galperin. A ação e a comunicação formam uma unidade. Quando se exige gradualmente que argumente, durante a solução do problema, desenvolve-se a capacidade do aluno para ter consciência sobre o que faz. E, ao contrastar com o modelo da atividade, ele toma consciência sobre o estatuto da solução: se ela é correta ou não. Dessa forma, o estudante pode ter outro ponto de vista e avaliar sua própria atividade. Talízina (2000) denomina de reflexão essa habilidade de argumentar, explicar e de ter consciência sobre o que se faz.

Comparando sua atividade com o modelo (B.O.A), o estudante aprende a regular suas ações e, dessa forma, desenvolve um tipo de controle interno que o ajuda a aprender. A reflexão sobre seus erros facilita a aprendizagem por compreensão. É importante destacar que a ação no plano verbal significa a habilidade para realizar a ação dessa forma e não a habilidade de falar sobre como se deve resolver a tarefa ou a situação problema, como alerta Talízina (2009).

Se, durante a etapa materializada com a solução das tarefas, o estudante vai liberando-se do apoio externo, na etapa da linguagem externa, o conteúdo da ação também vai se reduzindo nessa outra forma até que ele possa reproduzi-lo mentalmente. Para o desenvolvimento da etapa de linguagem externa, são convenientes os métodos de trabalho em duplas ou em pequenos grupos. A atividade em grupo pode ser uma forma muito importante para desenvolver os diferentes aspectos das relações sociais dos alunos dentro do grupo e para trabalhar o componente afetivo.

Na quinta etapa (ação no plano mental), como explica Galperin (2001d), a ação se reduz (não é mais detalhada em todo o sistema de operações), transformando-se em fala interna *sui generis*, que resulta desse processo e na qual se formam as imagens ou as representações mentais do modelo da atividade que dirige a execução e o controle da ação assim como a representação do conceito assimilado. Essa etapa permite organizar o trabalho dos alunos no plano mental, ou seja, é uma etapa de trabalho independente sem nenhum tipo de ajuda. A atividade de orientação se dá

no plano intrapsicológico. Nela, a ação que corresponde à estrutura operacional da ação ligada ao conceito constitui um fato do pensamento. É nesse momento que a ação pode ser automatizada em maior ritmo, adquirindo a forma de atividade por fórmula, sendo executada para si de forma reduzida. A comunicação é substituída pela reflexão para a transformação do objeto em produto, segundo os objetivos e as tarefas.

Ainda que a orientação para a execução se realize no plano mental pelo fato de ter se formado de acordo com o plano estabelecido (etapas de assimilação), com os objetivos determinados e com os indicadores qualitativos, o professor tem todos os elementos para valorar o resultado final do processo de assimilação e saber em que medida o aluno se distanciou ou não das orientações construídas na B.O.A.

Nessa etapa, utilizam-se tarefas que exigem a atividade independente. Elas devem favorecer a transferência de conhecimentos e estimular a criatividade para que os alunos possam aplicar os conhecimentos à solução de situações novas, geralmente vinculadas à problemática de interesse individual e do grupo. Talízina (1988) alerta para o fato de que, na etapa mental, as tarefas se dirigem para a solução de situações-problema não só dentro dos limites de generalização como também de situações novas que exigem transferência de aprendizagem e reconstrução da B.O.A para favorecer a atividade criativa dos estudantes. O controle se realiza segundo o produto final da atividade.

Hipoteticamente, nesse momento, o aluno se apropriou, no nível mental, do conceito e da orientação geral ou da estrutura da ação e do conceito que permitem a solução do conjunto de tarefas baseadas nesse conteúdo. No final dessa etapa, os alunos desenvolvem um nível satisfatório da assimilação e é possível falar da transformação da ação em habilidade, considerando que é o momento no qual o estudante passa a ter domínio da ação. As ações mentais são habilidades para realizar uma determinada ação objetiva em relação aos conceitos e são articuladas com estes como representações mentais (Galperin, 2001a). Essas ações mentais sempre estão em íntima união com o conceito, enquanto imagem ou representação.

Galperin (2001d) enfatiza a necessidade de considerar que as etapas de assimilação não são “puras”, pois em cada uma delas incluem-se elementos da elaboração da etapa anterior. É importante destacar que esse planejamento do processo de assimilação discutido diz respeito à formação de novas habilidades e conceitos.

Galperin (2001a, p.48) adverte que, se o novo conteúdo não exige novas ações ou uma nova aplicação de antigas ações, a assimilação desse novo conteúdo, então, pode ser iniciada diretamente no nível da habilidade que se possui. Dessa forma, a primeira forma da nova ação, de acordo com as necessidades, será a materializada detalhada. Nesse sentido, acrescenta: “Nem toda ação deve passar por essas etapas, mas sim sua parte nova; as operações que já foram assimiladas numa experiência anterior podem ser executadas no nível das habilidades já assimiladas” (Galperin, 2001a, p.48).

Como destaca Fariñas (2010), Galperin, embora reconheça a unidade do afetivo com o cognitivo, na sua teoria da formação dos conceitos e das ações mentais por etapas, não desenvolveu, de forma detalhada, o papel do afetivo e da motivação no processo de assimilação, o que ele mesmo declarou e procurou corrigir em posteriores publicações. Dessa forma, um dos desafios para o crescimento e o aperfeiçoamento da teoria é a continuidade da problematização e uma teorização que supere a visão das ações mentais e dos conceitos como processos cognitivos para uma visão dialética, integrada e complexa.

Finalmente, é importante destacar que a formação e o desenvolvimento de uma habilidade e de novos conceitos de acordo com um modelo não garante a assimilação da atividade criativa. A diferença do processo de formação de habilidades, que pressupõe um modelo da atividade e o desenvolvimento da criatividade, exige novas condições e situações, ou seja, embora se baseie no conhecido, leva a novos conhecimentos e a formas de agir, ou seja, à B.O.A III para uma nova orientação particular à nova situação.

Para contribuir com o desenvolvimento da criatividade, como uma condição básica do desenvolvimento integral dos estudantes, as habilidades e os conceitos formados precisam fazer parte do pensamento estratégico dos estudantes, para o qual se deve:

- promover a transferência das aprendizagens a novas situações;
- formular novos problemas dentro das situações conhecidas;
- procurar várias soluções para um mesmo problema, dentre outros;
- vincular a aprendizagem com o desenvolvimento integral.

REFERÊNCIAS

ABRÁMOV, M. et al. Una escuela con las ventanas abiertas al mañana. In: ABRÁMOV, M. et al. *La Educación y la enseñanza: una mirada al futuro*. Moscú: Editorial Progreso, 1991, p.293-323.

BOZHOVICH, L. I. *La personalidad y su formación en la edad infantil*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1976.

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

DAVIDOV, V. V.; MÁRKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio en los estudiantes. In: DAVIDOV, V. V.; SLOBÓDEHKOV, V. I. (Orgs.). *La Educación y la enseñanza: una mirada al futuro*. Moscú: Editorial Progreso, 1991, p.316-337.

DAVIDOV, V. V.; SLOBÓDEHKOV, V. I. La enseñanza que desarrolla en la escuela del desarrollo. In: DAVIDOV, V. V.; SLOBÓDEHKOV, V. I. (Orgs.). *La Educación y la enseñanza: una mirada al futuro*. Moscú: Editorial Progreso, 1991, p.293-323.

DAVIDOV, V.V. *El contenido y la estructura de la actividad docente de los escolares*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1988a.

FARIÑAS, G. *A interdisciplinariedade nas ciências sociais*. A contribuição da psicologia desde uma perspectiva do pensamento complexo. São Paulo: Terceira Margem, 2010.

GALPERIN, P. YA; ZAPORÓZHETS, A e ELKONIN, D. Los problemas de la formación de conocimientos y capacidades en los escolares y los nuevos métodos de enseñanza en la escuela. In: SHUARE, Marta (org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Moscú: Editorial Progreso, 1987, p.300-315.

GALPERIN, P. YA. Sobre la investigación del desarrollo intelectual del niño. In: SHUARE, Marta (org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Antología. Moscú: Editorial Progreso, 1987, p.125-142.

GALPERIN, P. Ya. Acerca del lenguaje interno. In: QUINTANAR ROJAS, L. (Comp). *La formación de las funciones psicológica durante el desarrollo del niño*. Tlaxcala: Editora Universidad Autónoma de Tlaxcala, 2001b, p.57-66.

GALPERIN, P. Ya. *Introducción a la psicología*. Un enfoque dialéctico. Madrid: Pablo del Rio Editor, S.A. 1979.

GALPERIN, P. Ya. La dirección del proceso de aprendizaje. In: QUINTANAR ROJAS, L. (Org.). *La formación de las funciones psicológica durante el desarrollo del niño*. Tlaxcala: Editora Universidad Autónoma de Tlaxcala, 2001c, p.85-92.

GALPERIN, P. Ya. Sobre la formación de las imágenes sensoriales y de conceptos. In: QUINTANAR ROJAS, L. (Org.). *La formación de las funciones psicológica durante El desarrollo del niño*. Tlaxcala: Editora Universidad Autónoma de de Tlaxcala, 2001d, p.27-40.

GALPERIN, P. Ya. Tipos de orientación y tipos de formación de acciones y de los conceptos In: QUINTANAR ROJAS, L. Q. (Org.). *La formación de las funciones psicológica durante el desarrollo del niño*. Tlaxcala: Editora Universidad Autónoma de Tlaxcala, 2001a, p.41-56.

LEONTIEV, A. N. *Actividad, consciencia y personalidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1989.

LEONTIEV, A. N. Las necesidades, los motivos y la conciencia. In: Colectivo de Autores. *Lecturas de motivación y procesos afectivos*. La Habana: Facultad de Psicología UH. 1978.

MEDVIDIEV, A. Aspectos lógicos, psicológicos e pedagógicos do ensino de Física. In: GARNIER, C.; BEDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. et al. *Após Vygotsky e Piaget: perspectiva social e construtivista*. Escolas Russas e Ocidental. Porto Alegre: ArtMéd., 1996, p.169-175.

NÚÑEZ, B.I. *Vygotsky, Leontiev, Galperin*. Formação de conceitos e princípios didáticos. Brasília: Líber Livro, 2009.

NÚÑEZ, I. B.; FARIAS M.V.O. P. Ya. Galperin: a vida e a obra do creador da teoria da formação por etapas das ações mentais e dos conceitos. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Orgs). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes rusos*. Uberlândia: EDUFU, 2013, p.283-314.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. Desarrollo de una unidad didáctica para el estudio de los procesos de oxidación-reducción en el pre-universitario: contribuciones de la teoría de P. Ya. Galperin. In: SILVA, Marcia Gorette Lima da; MOHR, Adriana; ARAÚJO, Magnolia Fernandes Florência de (Orgs.). *Temas de ensino e formação de professores de ciências*. Natal: EDUFRN, 2012, p.153-180.

PUENTES, Roberto Valdés; LONGAREZI, Andréa Maturano. Escola e didática desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da teoria histórico-cultural. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v.29, n.1, p.247-271, mar. 2013.

RESHETONA, Z, A. *Análisis sistémico aplicado a la educación superior*. La Habana: CEPES, 1988.

TALÍZINA, N, F. *Psicología de la Enseñanza*. Moscú: MIR, 1988.

TALÍZINA, N. F.; SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR ROJAS, L. La aproximación de la actividad en la psicología y su relación con el enfoque histórico-cultural de L. S. Vigotsky. *Novedades Educativas*, n.230, p.4-10, fev. 2010.

TALÍZINA, N. F. *La formación de la actividad cognoscitiva de los escolares*. La Habana: Editora de la Universidad de la Habana, 1987.

TALÍZINA, N. F. La formación de los conceptos matemáticos. In: TALÍZINA, N. F. (Org.). *La formación de las habilidades del pensamiento matemático*. San Luis Potosi: Editora Universidad de San Luis Potosí, 2001, p.21-39.

TALÍZINA, N. F. *Manual de psicología pedagógica*. Editora de la Facultad de Psicología. San Luis Potosí, 2000.

TALIZINA, N. F. Mecanismos psicológicos de la generalización. *Acta Neurol Colomb.*, v.24, n.2, p.76-87, Jun., Suplemento (2-1), 2008.

TALÍZINA, N. F. *La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2009.

VIGOTSKY L. S. *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Editorial Científico Técnica, 1987.

VIGOTSKY, L. S. *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Pueblo y Educación, 1989.

O experimento didático-formativo: contribuições de L. S. Vigotski, L. V. Zankov e V. V. Davidov

Orlando Fernández Aquino

A concepção de uma Didática Desenvolvimental está embasada, do ponto de vista filosófico, na dialética materialista e, do ponto de vista da Psicologia Histórico-Cultural, na tese provada por L. Vigotski na década de 1930 de que a instrução e a educação impulsionam o desenvolvimento mental dos sujeitos que aprendem, e com isso contribuem para o amadurecimento de novas formações intelectuais. Essa tese é ciência constituída, pois tem sido validada pela pesquisa empírica de numerosos investigadores do mundo todo. Assim, o adjetivo ‘desenvolvimental’, mesmo que pareça desnecessário, é usado porque reforça a orientação científica da Didática que construímos, e porque uma Didática que não conduza ao desenvolvimento – não só das funções psicológicas superiores (memória lógica, fala, abstração, generalização, pensamento teórico, etc.), mas também da formação integral da personalidade – não tem razão de existir.

Toda coletividade humana deveria aspirar ao desenvolvimento socioeconômico sustentável. Essa aspiração gera a necessidade da preparação imediata dos indivíduos para a vida em sociedade. A formação plena dos cidadãos para que possam desenvolver as complexas tarefas que demanda o desenvolvimento social, a vida individual e familiar, coloca o desafio para o Estado e para os setores progressistas da sociedade da formação do homem no mais amplo sentido. Em consequência, faz-se necessária a existência de um processo que venha a resolver o problema criado pela necessidade da preparação dos sujeitos sociais: trata-se do processo de formação integral da personalidade humana. A Pedagogia é a ciência que tem como objeto de estudo o processo de formação integral dos sujeitos para a vida social,

tanto nos contextos mais amplos, não escolarizados, como nos contextos institucionais escolarizados.

A formação do homem para a vida deve ser entendida como um processo e como um resultado dessa preparação. Portanto, o processo formativo deve propor a formação integral da personalidade. Em outras palavras, a formação do homem precisa ser multidimensional: cognitiva, mental, física, ética, moral, afetiva, volitiva. Um indivíduo e a sociedade podem se considerar formados quando têm instrução, desenvolvimento (físico, intelectual e emocional) e educação. Ser instruído significa ter os conhecimentos suficientes para resolver adequadamente os problemas da prática social, da profissão e das necessidades sociais e individuais. O desenvolvimento físico diz respeito às potencialidades corporais que lhe permitem trabalhar, estudar, praticar esportes e ter uma vida saudável. O desenvolvimento intelectual refere-se às faculdades mentais, ao pensamento conceitual, teórico, convertido em ferramenta para orientar e resolver os problemas da prática social e individual. O desenvolvimento emocional pressupõe a formação da atitude valorativa perante a realidade. Ser educado significa possuir valores, formas de conduta social e individual, responsabilidade cidadã, sensibilidade e emoção.

A formação integral do homem, objeto de estudo da pedagogia, só pode ser materializada na prática socioeducativa por meio de três processos interfuncionais: a instrução, o desenvolvimento e a educação. No plano da didática, ciência principal no conjunto das ciências pedagógicas, a instrução, o desenvolvimento e a educação se efetivam, fundamentalmente, pelo processo de ensino-aprendizagem que tem lugar na instituição educativa. Esse processo deve ser estudado tendo em conta sua complexidade e caráter dinâmico e planejado com base em um presente que primeiro se diagnostica e depois se orienta para um futuro desejável, qualitativamente superior ao momento anterior. Além de planejado, o processo de ensino-aprendizagem é conduzido, acompanhado e avaliado por profissionais competentes que a sociedade forma especificamente para esses fins, ou seja, os professores. Esse processo orienta-se para a busca de resultados concretos, tanto no plano individual como no plano social.

As ideias explicitadas até aqui nos levam ao entendimento de que, na Didática Desenvolvimental, os nossos objetos de estudo são sempre processos. Estudamos sempre processos conscientes dirigidos

para a obtenção de determinados fins cognitivos e mudanças na formação da personalidade. Assim, podem ser investigados os processos de formação dos conceitos científicos em álgebra ou em língua portuguesa, do trabalho com uma nova metodologia ou uma nova tecnologia, de aplicação de um método particular, de criação de necessidades cognitivas nos escolares, de formação de hábitos e habilidades intelectuais de aquisição da leitura e da escrita, etc. Todos esses objetos devem ser estudados durante o processo de sua formação. Quando uma nova função psicológica já está formada, dizia P. Ya. Galperin, ela se fecha para o investigador.

Isso nos leva a outra dedução teórica importante: se os nossos objetos de estudo são processos conscientes e a metodologia de trabalho precisa corresponder à natureza do objeto estudado, como bem nos ensina Vigotski, a Didática Desenvolvimental precisa de métodos que se adequem à natureza processual de seus objetos de estudo. Um desses métodos é o experimento didático-formativo.

O objetivo do presente trabalho foi elaborar uma nova síntese teórico-metodológica do método do experimento didático-formativo, com base nas contribuições de L. Vigotski, L. Zankov e V. Davidov. O método de pesquisa tem sido a revisão da literatura desses autores, no tocante à metodologia da pesquisa, fazendo dialogar suas contribuições com a nossa experiência na orientação e realização da pesquisa empírica. O princípio explicativo que nos serve de referência é o caráter histórico-social da psique e da personalidade humana, no conjunto das relações socioeducativas que têm lugar na escola e na sala de aula.

1.1. FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DO EXPERIMENTO DIDÁTICO-FORMATIVO

Uma das contribuições de L. V. Zankov consiste em ter explicitado os fundamentos filosóficos de sua metodologia. O primeiro destacado por ele é o princípio dialético da *multilateralidade* no abarcamento do objeto. Entende-se que o objeto de estudo deve ser compreendido na relação multilateral dos fenômenos que integram o sistema didático estudado. Lenin explicou que

Para conhecer de verdade o objeto há que abarcar e estudar todos os seus aspetos, todos seus vínculos e mediações. Jamais o conseguiremos

por completo, mas a exigência da multilateralidade nos prevenirá contra os erros e o estancamento (Zankov, 1984, p.20).

A ideia anterior significa que o método de pesquisa deve considerar as diversas facetas do sistema didático experimental que têm influência sobre o desenvolvimento dos escolares, envolvendo suas relações sistemáticas, tanto as internas como as externas.

Por sua vez, para o estudo do desenvolvimento do pensamento dos alunos na ação docente, Zankov se apoia na teoria do conhecimento de V. I. Lenin:

A aproximação do espírito (humano) a uma coisa particular, ao sacar uma cópia (um conceito) dela *não* é um ato simples, imediato, um reflexo morto em um espelho, senão um ato complexo, dividido em dois, ziguezagueante que inclui em si a possibilidade do voltar da fantasia fora da vida; mais ainda: a possibilidade da *transformação* (ademais, uma transformação imperceptível, da qual o homem não é consciente) do conceito abstrato, da ideia, em uma *fantasia* (...). Porque inclusive na generalização mais simples, na ideia geral mais elementar (“mesa” em geral), há certa partícula de *fantasia* (Lenin apud Zankov, 1984, p.14) [Os destaques são de Lenin].

O autor concorda com as ideias de Vigotski ao comentar essa colocação de Lenin, a respeito da unidade das contraposições (realidade - fantasia; objeto - representação), as bifurcações dessas contraposições e em que a forma de ziguezague delas abre para a pesquisa uma importante via de estudo do pensamento real e verdadeiro. L. Vigotski escreveu: “Aí onde não existe o automovimento, não há lugar para o desenvolvimento, no sentido profundo e verdadeiro da palavra; ali, um se deduz do outro, mas não surge desse outro” (Lenin apud Zankov, 1984, p.15).

Do mesmo modo, a problemática da relação entre ensino e desenvolvimento precisava ser analisada com base em fatos amplos e diversos, e não de maneira abstrata e geral. Essa ideia não conduziria ao descobrimento objetivo das relações entre as variáveis. É Engels quem dá a pauta filosófica dessa questão:

Hoje, todos nós concordamos que toda ciência, seja natural ou histórica, tem a partir dos fatos dados e, portanto, tratando-se das Ciências Natu-

rais, das diversas formas objetivas e dinâmicas da matéria; em que, por conseguinte, nas ciências naturais teóricas, as concatenações não devem se construir e se impor aos fatos, senão se descobrir nestes e, uma vez descobertas, demonstrar-se por via experimental, até onde seja possível (Engels apud Zankov, 1984, p.20).

O experimento dirigido por L. V. Zankov cumpriu com estas exigências da metodologia marxista, servindo de base para a organização da investigação e tratando de obter os dados multilaterais e fiéis necessários para solucionar o problema assumido pelos pesquisadores. A justificação do método experimental geral se faz da seguinte maneira:

É própria do experimento, na sua qualidade de método científico geral, a mudança sistemática das condições da observação do fenômeno e de suas relações com outros fenômenos com o que se expressa à ação ativa sobre o objeto de estudo. A aplicação do experimento na investigação científica permite estudar as relações de determinadas facetas do processo e achar as causas que condicionam a *necessidade* de que apareça o fenômeno dado. Desse modo, o experimento permite evidenciar as leis da esfera da realidade objeto de estudo (Zankov, 1984, p.21, grifos do autor).

O autor explica, aliás, que “a lei expressa certa ordem da relação necessária e estável entre os fenômenos, mediante a qual, uma mudança em um de seus elementos, provoca outra mudança absolutamente concreta nos demais” (Ibid.) Dessa maneira, quando se quer revelar a relação entre a organização do ensino e o processo geral de desenvolvimento dos escolares é necessário planejar de maneira diferente as tarefas de ensino, considerando a especificidade “do processo didático e do desenvolvimento dos escolares” (Ibid.) Nas pesquisas de Zankov, a especificidade do experimento foi dada na atividade de estudo realizada pelos alunos, sob a organização e a direção do professor, pelo sistema experimental integrado pelo plano de ensino, pelas tarefas de aprendizagem, pelo trabalho e preparação prévia dos professores, pelos manuais criados e pela ideia que orientava a experiência. Nesse conjunto, a aplicação consequente dos princípios didáticos é decisiva, já que eles norteiam o experimento e perpassam todo o material escolar.

L. V. Zankov incorpora também como fundamentação os postulados filosóficos de V. I. Lenin sobre o fato de que “a atividade

consequente do homem é uma forma do processo objetivo”, contidos no resumo que este autor escrevera sobre a *Ciência da Lógica*, de Hegel. Lenin disse, entre outras questões, que

2 [duas] formas do processo *objetivo*: natureza (mecânica e química) e a atividade do homem dirigida a um fim [...] Em realidade, os fins dos homens são engendrados pelo mundo objetivo e o supõem, o encontram como algo dado, presente. Mas ao homem lhe parece como se seus fins fossem tomados de fora do mundo, como se fossem independentes do mundo ('liberdade') (Lenin apud Zankov, 1984, p.16-17).

Segundo a afirmação do parágrafo anterior, a investigação científica permite descobrir a lógica objetiva que estabelece a ordem, a relação causal necessária e estável entre os processos e fenômenos estudados. Nesse caso, entre o ensino e o desenvolvimento mental da criança.

O descobrimento da relação objetiva e necessária entre a estrutura do ensino e o processo de desenvolvimento da psique dos escolares significa em nossa investigação que a estrutura do ensino é a causa de certo processo de desenvolvimento geral dos escolares (Zankov, 1984, p.17).

Diante do exposto, deve ser entendido que os sistemas didáticos criados para o ensino experimental constituem uma superação qualitativa da metodologia tradicional de ensino. Ambas as metodologias são opostas no que concerne à concepção do papel da escola, do professor e do processo de ensino-aprendizagem. São formas diferentes de organização e execução do ensino. Elas determinam o grão em que se produz a apropriação da herança cultural da humanidade, assim como do desenvolvimento mental e integral dos alunos.

OS FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DO EXPERIMENTO DIDÁTICO-FORMATIVO

Uma segunda contribuição de L. V. Zankov é aquela que fundamenta esse método nas teses psicológicas de L. Vigotski, S. Rubinstein e A. N. Leontiev, três dos mais importantes representantes da teoria histórico-cultural. A primeira dessas teses diz respeito ao condicionamento histórico da psique humana. Assume-se a premissa de

que a investigação da psicologia humana deve partir de bases históricas. Vigotski escreveu que: “a fonte da evolução histórica da conduta não há que buscá-la [sic] no interior do homem, senão fora dele, no meio social ao qual pertence” (Vigotski apud Zankov, 1984, p.8). Disso decorre a consideração de que o desenvolvimento da psique da criança é de natureza social e que a sua fonte é a cooperação e o ensino.

O pesquisador reconhece o mérito de Vigotski ao estabelecer o princípio de etapas concernentes à idade (1934). Apoiando-se nas ideias do mestre, Zankov explica que esse considera “que os rasgos próprios de cada etapa são a mudança das relações interfuncionais, ou seja, *a mudança da estrutura funcional da consciência*”. De acordo com isso, “na primeira infância se diferencia e abre a via principal de desenvolvimento da *percepção* dominante no sistema de relações interfuncionais, enquanto que na idade pré-escolar, essa função central dominante é a *memória*” (Zankov, 1984, p.8, grifos do autor). Do mesmo modo, Vigotski formula a lei geral do desenvolvimento:

A consciência e o domínio correspondem somente a um escalão superior no desenvolvimento de qualquer função [...] A noção, ou mais exato, a pré-noção, como preferimos expressar com mais exatidão desses conceitos não compreendidos do escolar e que não alcançam o grau máximo de desenvolvimento, aparecem, pela primeira vez, precisamente na idade escolar, amadurecem tão somente, nessa idade (Vigotski apud Zankov, 1984, p.8).

Outro postulado importante, também formulado originariamente por L. Vigotski e posteriormente desenvolvido por S. Rubinstein, refere-se à unidade entre a consciência e a atividade. Rubinstein escreveu:

A psique, que se forma na atividade – a consciência em atividade –, manifesta-se no comportamento [...] Aparece a tarefa – diferente do simples sentimento- de conhecer o psíquico por meio do descobrimento das relações objetivas com as que objetivamente se determina (Rubinstein apud Zankov, 1984, p.9).

Segundo tal afirmativa, considera-se que a unidade entre a consciência e a atividade possibilita conhecer o conteúdo da personalidade, estudar seus sentimentos e sua consciência, a partir

dos dados externos da conduta, das ações e das obras humanas. Estas ideias permitiram a Rubinstein a caracterização das diferentes idades, demonstrando que o tipo de atividade dominante na idade pré-escolar é o jogo, enquanto que, com o ingresso na escola, o tipo fundamental de atividade da criança passa a ser o estudo, enquanto o jogo passa a ser uma atividade secundária.

O postulado de A. N. Leontiev sobre o desenvolvimento da psique da criança em relação com a atividade é outra contribuição incorporada por L. V. Zankov, como sustentação para seus estudos experimentais:

O primeiro que devemos assinalar a esse respeito consiste no seguinte: no processo de desenvolvimento da criança, sob influxo das circunstâncias concretas de sua vida, muda o lugar que ocupa objetivamente no sistema de relações humanas [...] A atividade principal é aquela em cuja forma aparece e no interior da qual se diferenciam outros tipos novos de atividade [...] na qual se formam ou se reestruturam os processos psíquicos parciais [...] da qual [...] dependem as mutações psicológicas fundamentais da personalidade da criança que se observam em dito período de desenvolvimento (Leontiev apud Zankov, 1984, p.9).

Zankov considera que, à medida que a ciência psicológica foi se desenvolvendo, a pedagogia teve oportunidade maior de se apoiar em seus dados. Além disso, ele também afirma que os aspectos psicológicos são elementos importantes no estudo dos problemas pedagógicos e, particularmente, do problema do desenvolvimento e do ensino. A teoria de Vigotski sobre o desenvolvimento da psique da criança está organicamente ligada à correlação entre ensino e desenvolvimento. Graças ao ensino, a criança compreende o que antes não compreendia, adquirindo os conceitos científicos. A força destes consiste na sua arbitrariedade e na sua compreensão.

A compreensão e o alvedrio se embasam na qualidade sistemática dos conceitos. Na esfera dos conceitos científicos, simultaneamente com a relação entre o conceito e o objeto, atua a relação entre o conceito e outro objeto e dessa forma se faz possível a vinculação supra empírica, aparecem os elementos primários do sistema de conceitos. Uma vez que a nova estrutura de uma síntese tem aparecido na esfera dos conceitos científicos, se traslada, como um princípio de atividade conhecido, sem

necessidade de aprendizagem, a todas as esferas do pensamento e os conceitos. O conhecimento consciente entra pela porta dos conhecimentos científicos (Zankov, 1984, p.13).

Outra teoria baseada em L. Vigotski e particularmente assumida como sustentação da pesquisa de L. V. Zankov, é a Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP). O pesquisador a interpreta da seguinte maneira:

A ideia de como atua o ensino sobre o desenvolvimento da criança se evidencia graças à diferenciação introduzida por L. Vigotski entre os dois níveis do desenvolvimento da criança. O primeiro dele é o nível do desenvolvimento atual. Alcançou-se como resultado de ciclos já cumpridos do desenvolvimento e se manifesta na solução independente de tarefas intelectuais por parte da criança. O segundo nível o constitui a zona de desenvolvimento mais perto e mostra a marcha dos processos que se caracterizam por seu estado de formação, ainda em trânsito do processo de maturação. Este nível aparece na solução de problemas que a criança não pode efetuar por sua conta, mas sim com a ajuda do adulto, na atividade coletiva, mediante a imitação. Mas, aquilo que a criança pode fazer hoje em colaboração, amanhã poderá fazê-lo por si mesmo (Zankov, 1984, p.13-14).

Como evidenciam as palavras de Zankov, devemos ter compreensão de que o ensino deve se orientar não somente para as funções já maduras, mas também para aquelas que se acham no processo de maturação, que impulsionam o desenvolvimento. Assim, o que hoje conforma a zona de desenvolvimento próximo amanhã passará a ser a esfera do desenvolvimento atual, no processo da espiral dialética do desenvolvimento. Disso decorre o cumprimento do postulado de Vigotski de que o ensino é bom só quando se adianta ao desenvolvimento: “o único tipo correto de pedagogia é aquele que segue em avanço relativamente ao desenvolvimento e o guia; deve ter por objetivo não as funções maduras, mas as funções em vias de maturação” (Vigotski, 2001, p.103-103).

Outros postulados teóricos advindos da fisiologia e da psicologia também serviram de ponto de partida para a criação do sistema experimental de ensino. Um deles foi tomado da doutrina do fisiólogo I. Pávlov (1849-1936). O mesmo se refere à “qualidade sistematizadora do funcionamento do córtex dos grandes hemisférios cerebrais, consistente

em que o sistema coordenado e equilibrado dos processos internos aparece como resultado de efeitos constantes e precisos dos excitantes no sistema” (Ibid.) Isso significa que “o sistema dos processos internos é condicionado por certo sistema de ações externas” (Ibid.)

Zankov considera que “a existência de um ‘sistema coordenado’ dos processos internos se refere à essência do desenvolvimento da psique da criança” (1984, p.19), e que esse juízo é apoiado pelo critério de L. Vigotski que se refere ao desenvolvimento intelectual do escolar. Ele afirma que a assimilação dos conceitos no sistema desempenha um importante papel no desenvolvimento da criança. Vigotski disse: “somente no sistema o conceito pode adquirir qualidade de consciente e arbitrário. O consciente e o sistemático são sinônimos em plena medida com referência aos conceitos” (Vigotski apud Zankov, 1984, p.19). Esses postulados de I. Pávlov e L. Vigotski são importantes tanto por seu conteúdo como por constituírem ideias científicas gerais que orientam a investigação. Eles permitem acreditar na influência positiva da ação didática experimental sobre o desenvolvimento dos sujeitos que aprendem. Por isso, o conteúdo do experimento não está composto apenas pelos conteúdos das disciplinas escolares e pelo uso particular de métodos e procedimentos de ensino, mas por um sistema didático que compreende contextos mais amplos, como a realização de tarefas de aprendizagem ou solução de problemas, as condições em que se produz o processo de ensino-aprendizagem-desenvolvimento, o trabalho organizativo dos professores, a complexidade da atividade de estudo, os meios e recursos, o acompanhamento e a avaliação.

1.3 OS PRINCÍPIOS QUE ORIENTAM O EXPERIMENTO DIDÁTICO-FORMATIVO

A terceira e não menos importante contribuição de L. V. Zankov foi a elaboração antes, durante e como conclusão de suas experiências investigativas dos princípios do sistema didático experimental. O autor nos lembra que “o sistema didático experimental se embasa na ideia de possibilitar uma maior eficácia do ensino para o desenvolvimento geral dos escolares” (Zankov, 1984, p.28), e que corresponde aos princípios didáticos o papel regulador e orientador do processo de ensino nas suas múltiplas formas. Os ditos princípios são os seguintes:

- a. *Papel reitor dos conhecimentos teóricos.* Esse princípio se refere ao papel principal que a formação dos conceitos científicos tem para o desenvolvimento mental dos escolares. O princípio do papel reitor dos conhecimentos teóricos não desconsidera a importância da formação das destrezas e dos hábitos dos escolares, mas ao contrário, o ensino experimental lhe outorga grande importância para os hábitos; a formação destes últimos se realiza por meio “do desenvolvimento geral, da compreensão mais profunda dos conceitos, das relações e dependências” (Zankov, 1984, p.31).
- b. *Princípio do ensino a um alto nível de dificuldade.* Entende-se que, se a matéria de ensino e os métodos de estudo não apresentam dificuldades aos alunos para que estes as superem, o desenvolvimento dos escolares se realiza de maneira débil e lenta. O princípio do alto grau de dificuldade mobiliza “as forças espirituais da criança, proporcionando-lhes espaço e direcionamento” (Zankov, 1984, p.30). Aliás, esse princípio estabelece o desafio de lidar com as contradições, com a superação das dificuldades e supõe a luta contra os obstáculos no processo de estudo, assim como coloca em tensão os esforços dos escolares. “O essencial consiste em que a assimilação de determinadas noções, ao passar a ser o domínio do escolar, conduz ao próprio tempo a sua reconsideração em curso ulterior do conhecimento” (*Ibid.*) Dessa maneira, realiza-se a sistematização dos conhecimentos, em uma estrutura complexa. O grau da dificuldade da matéria se regula por meio da observação da mesma medida. “A medida da dificuldade [...] não está encaminhada a diminuir a própria dificuldade, senão que atua como um integrante indispensável na aplicação consequente do princípio” (Zankov, 1984, p.31). A medida da dificuldade concretiza-se por intermédio dos planos de ensino, das orientações metodológicas e dos procedimentos didáticos. A medida se aplica no dia a dia do trabalho do professor, que observa de modo sistemático “o processo e os resultados da assimilação dos conceitos e dos hábitos por parte das crianças” (*Ibid.*). Este princípio determina, também:

A estrutura do conteúdo do ensino, o material de estudo não só e mais amplo e profundo, senão que é portador de uma particularidade qualitativa. O caráter da dificuldade se perfila mercê à ligação indissolúvel do mencionado princípio com outro, que exige o *papel reitor dos conhecimentos teóricos* no ensino fundamental. Por conseguinte, não se tem em conta qualquer dificuldade, senão aquela que consiste no conhecimento da interdependência, sua ligação interna substancial (Zankov, 1984, p.31, grifos do autor).

- c. *Princípio do avanço a grande ritmo.* Esse princípio tem uma relação orgânica com o anterior. Segundo ele, os alunos devem progredir no estudo da matéria com grande celeridade. Entende-se que a redução inadequada do ritmo (repetições e consolidações monótonas do já aprendido) cria obstáculos e impede o ensino de alto nível de dificuldade, porque leva o escolar a caminhos já trilhados. Assim, precisa-se de um avanço constante. “O enriquecimento incessante do intelecto do escolar com um conteúdo diverso cria condições favoráveis para uma compreensão mais e mais fundada nos dados obtidos, pois se enquadram num sistema amplamente desenvolvido” (Zankov, 1984, p.32).
- d. *Princípio da compreensão pelos escolares do processo de estudo.* Nesse princípio, o papel reitor dos conhecimentos teóricos se expressa. Com sua aplicação, reduz-se o tempo de estudo e se eliminam muitas dificuldades de assimilação. Para seu cumprimento, o processo de estudo deve ser organizado de maneira que os alunos possam explicar os fundamentos da disposição do material, a necessidade de apreender seus elementos concretos e as causas do erro ao assimilá-lo. Por exemplo, pede-se ao aluno para que apreenda a tabela do número 3 e se coloca: “3 vezes 3 = 9. Depois, é questionado: ‘Por que na tabela de multiplicar do número 3 não é necessário aprender quanto é 3 por 2?’ Comparando as tabelas, o escolar acha a resposta: na tabela correspondente ao 3, não é necessário aprendê-lo porque 3 vezes 2 = 6, e 2 vezes 3 = 6 figura já na tabela do 2” (Zankov, 1984, p.32).

O sistema dos quatro princípios didáticos tem seu campo de ação na exigência de que o professor dedique um fazer sistemático e conseqüente para que *todos* os alunos da classe apreendam, inclusive os mais fracos. Os princípios didáticos se vinculam entre si, formando um sistema, mas essa vinculação também não é uniforme: eles têm papéis e funções diferentes em diferentes degraus. Eles se acham presentes no conteúdo do ensino, na estrutura metodológica das matérias de estudo, perpassam todo o sistema didático, já que não se focam nas disciplinas ou partes delas. O sistema não se embasa em postulados isolados, mas sim na concepção organizadora de todo o sistema experimental.

1.4. NATUREZA E PARTICULARIDADES DO EXPERIMENTO DIDÁTICO-FORMATIVO

A ideia principal que orienta o experimento didático-formativo é que o processo de ensino-aprendizagem, organizado conscientemente em determinadas condições, eleva a qualidade da aprendizagem e do desenvolvimento integral dos escolares. Sua natureza reside em ser um método que pertence ao âmbito das ciências pedagógicas, em particular à Didática e não à Psicologia, e em consequência utiliza o sistema conceitual da Pedagogia. Ele é uma forma prática de aplicação, no campo do ensino, da tese, profusamente provada por Vigotski e colaboradores, da correspondência entre o ensino e o desenvolvimental mental e integral da personalidade, enquanto problema pedagógico. Por isso, a fundamentação principal advém do campo da Didática. A respeito disso, Zankov se posiciona da seguinte forma:

O rasgo substancial da investigação pedagógica experimental do problema do ensino e do desenvolvimento é o fato de que a revelação da lógica objetiva do processo de ensino, não só está indissolúvelmente vinculada em sua reestruturação, senão que é condicionada por ela. Não há que entender dita vinculação como mera aplicação dos resultados da investigação na prática escolar: seu método exige necessariamente uma fundamentação experimental da mudança da prática existente. Na investigação pedagógica do problema do ensino e do desenvolvimento, a revelação da lógica objetiva do processo docente é, ao próprio tempo, a busca das vias graças às quais poderão se alcançar os resultados almeçados no desenvolvimento dos escolares (Zankov, 1984, p.16, grifos nossos).

Este método é pressuposto e também resultado da prática didática investigativa, ele se faz e se refaz durante todo o processo da pesquisa, sem ficar sujeito aos princípios iniciais. Por ele se introduz, na prática educativa, um novo sistema de ensino como variável independente que pressupõe a reestruturação da prática pedagógica tradicional. Essa velha prática não transforma o processo de aprendizagem, porque não considera o ensino como motor que impulsiona o desenvolvimento. A reestruturação experimental da prática pedagógica conduz à modificação qualitativa do desenvolvimento intelectual dos sujeitos, com a vantagem de aperfeiçoar o tempo de estudo e os métodos de apropriação da experiência histórica.

1.5. O EXPERIMENTO DIDÁTICO-FORMATIVO: ORIGENS, CONCEPTUALIZAÇÃO E PECULIARIDADES

O experimento formativo propriamente dito foi criado por Lev Vigotski (1898-1934) e seus colaboradores no campo da psicologia dialético-materialista, nas décadas de 1920 e 1930. Considerou-se desde então o método mais adequado para o estudo do desenvolvimento da psique humana, objeto de estudo da psicologia evolutiva e pedagógica. Este método é uma variante particular do método genético causal de estudo do desenvolvimento da psique da criança. Além de Vigotski, foi amplamente usado na psicologia e na didática por pesquisadores, como A. N. Leontiev, L. V. Zankov, A. R. Luria, P. Ya. Galperin, N. Talizina, A. Zaporózhnet, D. B. Elkonin e o próprio V. Davidov, dentre outros (cf. Davidov; Márkova, 1987, p.326).

Vigotski e seus colaboradores usaram o chamado método genético causal para investigar, de maneira orientada, a aparição das novas estruturas psíquicas. O próprio Vigotski destacou que a análise verdadeiramente genética desse processo deve ser a sua reprodução sistemática por meio do experimento educativo (Davidov, 1988, p.195). Os trabalhos de L. Vigotski, desenvolvidos nas décadas de 1920 e 1930, significaram um momento de viragem na história da psicologia. Vigotski desenvolveu a teoria segundo a qual as funções psíquicas não são inatas, mas elas existem só como modelos sociais. Desse modo, o desenvolvimento do homem só é possível por intermédio da apropriação desses modelos, e essa apropriação só se dá de maneira eficiente pelo processo de ensino e educação. Como resultado dessa teoria:

Em primeiro lugar, se formularam as premissas para estudar as relações internas entre os *diferentes procedimentos de educação e ensino e o correspondente caráter do desenvolvimento psíquico da criança*; em segundo lugar, *puseram-se de manifesto as condições indispensáveis para introduzir, na investigação psicológica, o experimento formativo como método peculiar destinado a estudar a essência destas relações* (Davidov, 1988, p.195, grifos nossos).

O experimento formativo, desde a década de 1950, na antiga União Soviética, foi empregado também para o estudo da organização do ensino experimental e sua influência no desenvolvimento mental dos alunos. A essência do método consiste em permitir estudar os processos de trânsito da psique de uma formação a outra. Também ajuda a pesquisar as condições em que surge um ou outro fenômeno psíquico e a criação experimental das condições necessárias para que esses fenômenos se manifestem. A investigação “transcorre como projeção e modelação do processo de desenvolvimento” (Davidov; Márkova, 1987, p.326).

Um dos pioneiros na aplicação do experimento formativo na pesquisa em Didática, L. V. Zankov (1901-1977), avaliou da seguinte maneira o uso do método experimental:

É própria do experimento, na sua qualidade de método científico geral, a mudança sistemática das condições da observação do fenômeno e de suas relações com outros fenômenos com o que se expressa à ação ativa sobre o objeto de estudo. A aplicação do experimento na investigação científica permite estudar as relações de determinadas facetas do processo e achar as causas que condicionam a *necessidade* de que apareça o fenômeno dado. Desse modo, o experimento permite evidenciar as leis da esfera da realidade objeto de estudo (Zankov, 1984, p.21, grifos do autor).

Então, deve-se reconhecer que esse tipo de experimento pedagógico é extremamente complexo, porque a realidade socioeducativa da escola onde ele se desenvolve também é complexa. O experimento didático-formativo é complexo no seu delineamento, na estruturação prévia, na sua duração, assim como na sua avaliação. Mas, uma visão científica destes problemas dificilmente pode subestimar a importância da investigação didática experimental para o estudo das relações internas entre o ensino e o desenvolvimento dos escolares. Em outras

palavras, é difícil imaginar outra metodologia de pesquisa capaz de revelar a lógica existente entre o processo de ensino e o desenvolvimento mental dos escolares, já que ela facilita o experimento pedagógico. O dito anteriormente, em modo algum desconhece a importância de outros caminhos metodológicos.

Na pesquisa em didática desenvolvimental o método do experimento didático-formativo supõe a reestruturação dos programas escolares, a introdução experimental, na prática educativa, de novas metodologias, procedimentos de ensino, conjuntos de meios, tecnologias educacionais, sistemas de jogos, etc., no ensino de uma ou mais disciplinas escolares, com o propósito de avaliar em que medida os sistemas didáticos experimentais facilitam a apropriação dos conhecimentos, ao tempo que conduzem ao desenvolvimento mental e integral da personalidade dos alunos. O ensino experimental é uma das formas de aplicação da teoria vigotskiana da Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP). Isso significa que o ensino experimental não se organiza como adaptação ao nível de desenvolvimento atual dos escolares, mas que utiliza aqueles procedimentos que formam - de maneira ativa e consciente-, um novo nível de capacidades para a apropriação integral do novo conteúdo de estudo. Dessa maneira, o método de investigação chamado de experimento didático-formativo serve, simultaneamente, como método de ensino experimental que impulsiona o desenvolvimento dos alunos. S. Rubinstein afirmou o seguinte:

Nós [...] introduzimos elementos de influência pedagógica no experimento, estruturando a investigação como uma lição experimental. Durante o ensino, não nos esforçamos por fixar o estágio o nível em que se encontra a criança, senão que o ajudamos a avançar desse estágio ao seguinte, superior. Neste avanço estudamos as leis do desenvolvimento da psique infantil (Rubinstein apud Davidov, 1988, p.196).

Assim, o método do experimento didático-formativo vai além do método pesquisa, convertendo-se, também, em método de ensino e educação experimentais, orientado para potencializar a aprendizagem e o desenvolvimento intelectual, físico e emocional dos alunos. Considera-se que o método do experimento didático-formativo apresenta as seguintes vantagens sobre outros tipos de experimento:

- Este método caracteriza-se pela intervenção direta do pesquisador nos processos psíquicos e pedagógicos que investiga.

- Nele não se experimenta com temas isolados, mas com disciplinas escolares que permitem definir melhor os diferentes aspectos do ensino que tem influência no desenvolvimento dos alunos: o Programa de estudo, o sistema conceitual da disciplina, a coerência entre objetivos- conteúdos- métodos- meios -condições do ensino.
- O experimento didático-formativo permite examinar as condições nas quais se gera a aprendizagem, as neoformações psicológicas e capacidades que estão sendo pesquisadas.
- O experimento didático-formativo, quando é possível aplicá-lo de maneira longitudinal, permite superar o estudo das particularidades psicológicas isoladas dos alunos e aferir as características do desenvolvimento integral do desenvolvimento psíquico.
- Esta modalidade do experimento didático, adequadamente aplicada, permite visualizar as tendências do desenvolvimento dos alunos, os trânsitos entre as neoformações psicológicas e avaliar a dinâmica das relações socioeducativas do aluno.
- O experimento formativo, nos casos em que é possível fazê-lo de forma longitudinal, vê-se enriquecido com a observância de aspectos, detalhes e etapas isoladas da gênese dos fenômenos psicológicos e pedagógicos pesquisados e da aprendizagem que é provocada em sua condução (Davidov; Márkova, 1987, p.327).

1.6. ETAPAS DO EXPERIMENTO DIDÁTICO-FORMATIVO

Como se sabe, toda pesquisa se realiza necessariamente por etapas, em dependência do objeto de estudo, do contexto e da metodologia de trabalho. Não obstante, dos três autores estudados, só Zankov (1984) explicita que os experimentos dirigidos por ele desenvolveram-se em três etapas, mas os detalhes do que se realizava em cada uma delas não estão suficientemente claros para serem utilizados por nós como fundamentação teórica. Provavelmente, as etapas em que deve ser realizado um experimento didático-formativo são a parte mais móvel e flexível do método. A nossa experiência na condução da pesquisa experimental tem nos revelado quatro etapas como necessárias, as quais, obviamente, podem ser reduzidas a três.

1.6.1. PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO DA LITERATURA E DIAGNÓSTICO DA REALIDADE A SER ESTUDADA

Nesta etapa é imprescindível fazer um recorte dentro da teoria histórico-cultural para fundamentar a pesquisa e elaborar o seu quadro teórico. Caso haja estudos similares prévios, sua revisão é também fundamental para poder organizar a justificativa da pesquisa. O método ou procedimento particular, neste caso, é a pesquisa bibliográfica, ou de revisão da literatura.

Do mesmo modo, nesta etapa é importante levar a cabo um diagnóstico de necessidades sobre o estado geral da prática pedagógica no nível de ensino e na disciplina de que se trate. Para isso, podem ser objeto de revisão as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Currículos Básicos Comuns, o Projeto Político Pedagógico da Escola e o Plano de Ensino do Professor. Como procedimento particular, usa-se a revisão documental. O propósito da tarefa é definir os rasgos que caracterizam a metodologia tradicional de ensino.

Outra tarefa importante é a caracterização da turma na qual o experimento será realizado. Podem ser objeto de revisão o histórico acadêmico dos alunos, a caracterização psicopedagógica da faixa etária, a procedência social dos alunos, a média de idade e a composição por sexos. Visitas prévias à sala de aula, conversas com professores, coordenadores, pais e os próprios alunos podem ajudar nessa tarefa. De igual modo, a revisão dos registros da Secretaria e de avaliações recentes podem fornecer valiosas informações sobre o grupo de alunos. O propósito é ter um diagnóstico inicial da turma. O professor ou professores da turma também precisam ser caracterizados, motivados e comprometidos com a pesquisa. Resumindo, com os dados coletados na primeira etapa é possível obter os três primeiros resultados do experimento: 1) o quadro teórico da pesquisa, 2) o diagnóstico da metodologia tradicional de ensino, 3) o diagnóstico do grupo de alunos, dos professores e do contexto sócio-educativo em que se organiza a investigação.

1.6.2. ELABORAÇÃO DO SISTEMA DIDÁTICO EXPERIMENTAL

Partindo dos resultados da primeira etapa, os pesquisadores terão elementos suficientes para criar o sistema didático experimental. O sistema didático terá como eixo articulador um plano de ensino elabo-

rado pelos pesquisadores. Esse plano deve preservar os conteúdos da disciplina, mas submetê-los a uma organização didática superior, baseada nos princípios organizadores do sistema de conhecimento, ou nas palavras de Davidov, a disposição didática dos conteúdos deve procurar o essencial-geral dos conceitos a serem ensinados. Depois, procede-se à articulação coerente entre os objetivos, os conteúdos, os métodos e os recursos necessários para o trabalho com cada uma das unidades que integram o programa. A importância que se concede ao programa da disciplina se justifica na seguinte afirmação:

O eixo da disciplina escolar e seu programa, ou seja, a descrição sistemática e hierárquica dos conhecimentos e atitudes que devem ser assimilados. O programa, que fixa o conteúdo da disciplina, determina, a sua vez os métodos de ensino, o caráter do material didático, os prazos do ensino e outros momentos do processo. E, o que é essencial, ao assinalar a composição dos conhecimentos a serem assimilados e suas relações, o programa projeta com isso o tipo de pensamento que se forma nos escolares durante a assimilação do material de estudo que oferece. Por isso, a elaboração do programa e a determinação do conteúdo de uma ou outra disciplina escolar [...] não são questões estreitamente metodológicas, senão problemas radicais e complexos de todo o sistema de ensino e educação das jovens gerações (Davidov, 1988, p.192).

Para alcançar o colocado por Davidov na citação acima, a reestruturação dos Programas das disciplinas deve se apoiar nos seguintes critérios metodológicos:

1. Sem mudar o conteúdo fundamental do programa vigente, deve-se buscar os princípios gerais de organização e os fundamentos dos conteúdos, segundo a lógica da ciência, assim como suas potencialidades pedagógico-didáticas.
2. O ponto anterior deve preservar o Programa e cada uma de suas unidades da fragmentação e da falta de sistematicidade dos conteúdos de ensino.
3. Buscar as correspondências entre os objetivos didáticos da disciplina e os conteúdos organizados segundo os seus princípios lógicos gerais.
4. Os objetivos do programa devem refletir a apropriação da experiência humana, expressada em conhecimentos, habilidades, hábitos e valores, assim como na apropriação dos métodos da ciência por parte dos escolares.

5. O anterior deve guiar o desenvolvimento integral da personalidade do aluno, por meio da apropriação da experiência humana, sob a direção do professor.
6. Selecionar o método de ensino mais adequado para aqueles objetivos e conteúdos.
7. Selecionar os meios ou recursos didáticos mais adequados aos objetivos, conteúdo e métodos.
8. Elaborar o sistema de tarefas ou problemas de estudo que serão apresentados aos alunos, para sua solução, sob a direção do professor. O sistema de tarefas inclui a apropriação progressiva do sistema conceitual da disciplina.
9. As tarefas ou problemas de estudo devem ser previstas, segundo a ordem de dificuldades e níveis de ajuda que serão necessários para que os alunos possam executá-las no menor tempo e com o menor número de erros possível.

Dentro do sistema didático, os métodos de ensino terão uma maior centralidade. A focalização do trabalho com os métodos se deve a um componente da disciplina que “é o método de seu ensino, o qual está determinado pelo conteúdo e o programa da disciplina” (Davidov, 1988, p.194). Entende-se que o método de ensino permite dirigir a atividade cognoscitiva dos escolares para que estes possam assimilar os conhecimentos teóricos segundo o princípio de ascensão do pensamento do abstrato ao concreto, ou segundo o movimento do pensamento do geral ao particular (Ibid.).

Na instrumentalização dos métodos de ensino deve-se considerar a inter-relação das três etapas desenvolvidas por P. Yá. Galperin para o desenvolvimento das ações mentais dos alunos: orientação, execução e controle; assim como as seis etapas desenvolvidas por N. Talízina sobre o processo de assimilação dos conhecimentos por parte dos escolares: motivação, elaboração da base orientadora da ação, realização da ação na forma material ou materializada, ações verbais externas, linguagem interna, para si e ações mentais. Deve-se lembrar que essas etapas podem ser abreviadas no curso da aprendizagem.

Neste momento, o sistema didático deve ficar elaborado por unidades. Em cada unidade serão aprimoradas as tarefas ou problemas de aprendizagem que os alunos devem resolver para se apropriar dos conhecimentos científicos e formar novas capacidades. Isso deve ser feito

em íntima relação com os métodos que orientarão as ações cognitivas dos alunos. Segundo Davidov, no começo da década de 1960, D. Elkonin definiu a tarefa de estudo dos escolares da seguinte forma:

A unidade fundamental (célula) da atividade de estudo é a tarefa de estudo. A principal diferença entre esta e outras tarefas consiste em que sua finalidade e resultado é a transformação do próprio sujeito atuante e não a transformação das coisas com as que atua o sujeito [...] Não é possível nenhuma transformação no sujeito fora das ações objetivas que ele realiza (Elkonin apud Davidov; Márkova, 1987, p.324).

Disso decorre a importância de conceber adequadamente as tarefas de aprendizagem que os alunos devem resolver, em íntima relação com os métodos de ensino. Durante toda essa etapa, serão preparados os professores que aplicarão o sistema didático experimental, junto aos pesquisadores, devendo ser concluída com dois importantes resultados da pesquisa: 1) a elaboração do sistema didático experimental, constituído pelo novo programa da disciplina, as tarefas ou problemas de aprendizagem, os métodos a serem empregados e os recursos de ensino; 2) a preparação dos professores que auxiliarão na aplicação do sistema didático experimental.

1.6.3. TERCEIRA ETAPA: DESENVOLVIMENTO DO EXPERIMENTO DIDÁTICO-FORMATIVO

Nesta etapa, aplica-se o sistema didático experimental criado na fase anterior. Mesmo que, na experiência russa, os experimentos mais conhecidos sejam de caráter longitudinal, a experiência indica que um período de dois a três meses é suficiente para testar os resultados de uma metodologia de ensino e seu impacto no desenvolvimento dos escolares. A aplicação do experimento se realiza dentro do horário regular estabelecido pela escola para o ensino das disciplinas. Nas condições do Brasil, esses elementos fazem possível a aplicação da referida metodologia.

A técnica principal para a coleta de dados será a observação. Na pesquisa científica, essa técnica pode ser usada na medição e coleta de dados em diversas circunstâncias. A observação é uma técnica que permite o registro sistemático e confiável do comportamento, da aprendizagem e do desenvolvimento dos alunos. Assim, a técnica da

observação deve ser usada para detalhar o universo de observação: o comportamento de professores e alunos no contexto de todas as aulas nas quais o sistema didático experimental é aplicado. De ser possível, a observação deve ser realizada de duas maneiras: a) o registro filmado e gravado de todas as aulas experimentais e b) a observação direta dos pesquisadores. Desse modo, a dupla observação do processo experimental permitirá um registro mais completo de todo o que acontece na sala de aula, o que deve ajudar posteriormente numa análise mais compreensiva e explicativa dos dados.

No período final da fase experimental, entrevistas semiestruturadas podem ser aplicadas aos professores e a uma seleção dos alunos participantes no experimento. A seleção dos alunos deve ser realizada de forma aleatória, e as entrevistas devem ser gravadas. As entrevistas se realizam com o propósito de buscar uma compreensão mais aprofundada sobre distintos aspectos observados nas aulas experimentais, assim como para entender, com base em falas dos próprios protagonistas do experimento formativo, como se apropriaram do método de ensinar (os professores) e do método de aprender (os alunos). Nas entrevistas, será buscada a informação sobre as mesmas dimensões e indicadores que serviram de guia na observação. Isso permitirá uma boa triangulação dos dados na fase de análise dos resultados.

Nos casos em que seja possível, recomenda-se a aplicação de uma avaliação escrita ao final da fase experimental. A prova deve avaliar o cumprimento dos objetivos do programa e a assimilação dos conhecimentos por parte dos alunos, além de dar as evidências do desenvolvimento de habilidades e hábitos por parte dos alunos. Os resultados da atividade dos alunos, recolhidos na avaliação final, permitirão comparar os resultados do processo com os resultados finais da experimentação.

Outra tarefa importante desta etapa é a preparação dos dados coletados para sua análise. Devem ser visionados os vídeos de cada uma das aulas e transcritas as falas dos professores e dos alunos durante o processo de experimentação. Somente a partir disso poderá ser reformulada a estratégia de análise dos dados, para a qual se reajustam as categorias de análise previstas no início da pesquisa. As ditas categorias de análise são re-criadas comparando o quadro conceitual da pesquisa com os aspectos relevantes que foram observados de forma sistemática. Recomenda-se que esse trabalho seja feito em duplas de pesquisadores, segundo o consenso de ambos para garantir a confiabilidade das cate-

gorias de análise. Também devem ser transcritas as entrevistas realizadas aos professores e aos alunos.

Do mesmo modo, os resultados das respostas às questões que integraram a avaliação final devem ser codificados em matrizes de dados para facilitar sua análise posterior, tanto de forma qualitativa como quantitativa. Em resumo, na terceira etapa do experimento didático-formativo se realizam as seguintes tarefas científicas: 1) Desenvolvimento do experimento; 2) Coleta de dados e monitoramento da situação experimental por meio da observação em vídeo e de maneira presencial; 3) Aplicação de entrevistas a professores e alunos; 4) Preparação dos dados coletados para sua análise.

1.6.4. QUARTA ETAPA: ANÁLISE DOS DADOS E ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

Esta é, provavelmente, a fase mais delicada e complexa da pesquisa. A análise se realiza tendo em vista um conjunto de categorias elaboradas previamente e com apoio nas evidências da aprendizagem e do desenvolvimento integral da personalidade dos alunos. Essas evidências aparecem nas falas dos alunos e dos professores, nos comportamentos dos sujeitos da pesquisa, nos registros que fazemos sobre as condições em que se realiza o processo de aprendizagem, nas atitudes, hábitos, habilidades e valores manifestados pelos sujeitos participantes. Trabalha-se com indícios, com os sintomas, porque como bem afirma Vigotski: “a base da observação científica consiste em sair dos limites do visível e buscar seu significado, que não pode ser observado” (1996, p.289). Tanto a Psicologia como a Didática são ciências que aplicam o chamado método indireto (Vigotski, 1996, *passim*). Ou seja, nessas ciências não é possível observar de forma direta os processos e fenômenos estudados como acontece, por exemplo, em muitas das ciências da natureza. Por isso é necessário recorrer a métodos como a experimentação e a análise dos fatos observados.

Essa análise é essencialmente explicativa dos fenômenos e processos estudados, mas a forma da abordagem da explicação é principalmente compreensiva (qualitativa). Será preciso descrever, explicar, abstrair e generalizar simultaneamente. L. Vigotski chama esse procedimento de análise objetiva e lhe confere importância fundamental na construção da psicologia social. O método deve ser estendido também à

pesquisa em Didática. Segundo o autor, a análise baseia-se na indução e ao mesmo tempo a guia. As ligações entre a análise e o método experimental são explicitadas por esse pesquisador da seguinte maneira:

É a análise que coloca as questões; que constitui a base de todo experimento: todo experimento é uma análise em ação, assim como toda análise é um experimento que se leva a cabo na mente. Por isso, o correto seria denominar a análise de método experimental. Na verdade, quando realizo um experimento, estudo A, B, C [...], ou seja, uma série de fenômenos concretos, e distribuo as conclusões atribuindo-as a diversos grupos: a todas as pessoas, às crianças em idade escolar, à atividade etc. A análise é o que oferece o volume de propagação das conclusões, isto é, o fato de destacar em A, B, C, os traços comuns ao grupo em questão. Mas ainda mais: *no experimento observo sempre um sintoma do fenômeno e isto é mais uma vez trabalho da análise* (Vigotski, 1996, p.369, grifo nosso).

Assim, o método analítico-objetivo é consubstancial ao método do experimento didático-formativo, sendo que a sua importância vai além das meras observações que realizamos durante a aplicação da experiência. No experimento prático, realizado na sala de aula, a análise dos fatos permite descobrir as relações essenciais não sempre visíveis, que constituem a natureza dos fenômenos estudados. Em outras palavras, o movimento combinado entre a observação e a análise ajuda a descobrir os limites e as formas de aplicação de determinados princípios.

Poder-se-ia pensar que, assim como o experimento, a análise deforma a realidade, ou seja, cria condições artificiais para a observação, por isso a exigência de que o experimento tenha vitalidade e naturalidade. [...] *a força da análise está na abstração*, assim como do experimento na artificialidade (Vigotski, 1996, p.373-374, grifo nosso).

Na citação anterior, um novo elemento que nos ajuda na compreensão do procedimento da análise aparece: trata-se de permitir a abstração das relações essenciais, os princípios organizativos do fenômeno dado. Disso decorre a importância de praticar a análise do processo estudado no seu percurso real. Só essa análise permitirá abstrair a lógica de sua configuração interna e avaliar o significado dos fatos obtidos.

Vigotski conclui que o método analítico-objetivo tem quatro traços principais: 1) ele se orienta para o conhecimento da realidade e tem o mesmo objetivo que a indução; 2) “estuda os fatos e conduz a um conhecimento que compartilha a autenticidade de tais fatos”; 3) ele é “um caso particular do conhecimento experimental, ou seja do conhecimento real”; 4) ele, “a partir de fatos estudados e generalizados anteriormente e através do estudo de novos fatos individuais, conduz [...] a novas generalizações relativas e reais, que têm suas fronteiras, seu grau de aplicação, suas limitações e inclusive suas exceções...” (Vigotski, 1996, p.375-376).

O que foi dito anteriormente nos permite abstrair várias ideias condutoras para a realização da análise dos fatos coletados durante o experimento didático-formativo: a análise dos dados precisa estar orientada não para as possibilidades ideais, mas para os fatos realmente observados; ela não é apodítica ou preditiva, mas precisa ser verdadeira, real; sua ocorrência é posterior à realização da experiência, é aposteriorística; ela surge da indução e a guia, não da intuição; e o mais importante: a análise conduz a generalizações que tem limites e graus, mas que se elaboram a partir das essências. O movimento que fazemos com auxílio da análise, que parte da observação dos fatos, passa pela abstração do essencial e logo elabora a generalização, é o que permite a elaboração das conclusões do experimento didático-formativo.

Nesta etapa, elabora-se também o relatório da pesquisa. Com respeito ao relatório, vale lembrar a necessidade da consistência da linguagem científica utilizada. Como bem diz Vigotski: “A linguagem, a científica em particular, é o instrumento do pensamento, o instrumento da análise, e basta olhar o instrumento que a ciência utiliza para compreender o caráter das operações a que se dedica” (1996, p.297). O autor nos alerta também sobre o estilo que deve ser utilizado no relatório, já que a maneira como nos expressamos na ciência desempenha um papel importante na exposição dos resultados. “Em uma só palavra, todos os elementos, todas as funções da linguagem trazem as marcas da idade da ciência que os utiliza e determinam assim o caráter de seu trabalho” (1996, p.298). Continuando na esteira do autor, a linguagem é uma amostra evidente das mudanças, da saúde ou da doença da ciência. Ela reflete os processos internos, a capacidade de análise e de pensamento, as tendências do desenvolvimento, o grau de formalização e de crescimento da ciência. Para Vigotski, quando a palavra nomeia um

fato, proporciona também a filosofia desse fato, sua teoria e seu sistema (1996, p.301). O autor resume da seguinte maneira as suas ideias sobre a linguagem científica:

Vimos que em qualquer campo a palavra, assim como o sol numa gota de água, reflete integralmente os processos e tendências no desenvolvimento da ciência. Na ciência manifesta-se certa unidade nos princípios do conhecimento, que vai desde os princípios mais elevados até a escolha da palavra. [...] A palavra é a filosofia do fato, por ser sua mitologia e sua teoria científica. [...] Dizer “Penso” e “Acho” implica colocar duas teorias opostas do pensamento... (Vigotski, 1996, p.312).

REFERÊNCIAS

DAVIDOV, V. El desarrollo psíquico de los escolares de menor edad en el proceso de la actividad de estudio. In: DAVIDOV, V.V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. (Cap. VI). Moscú: Progreso, 1988, p.192-246.

DAVÍDOV, V; MÁRKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: SHUARE, Marta (Org.). *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS* (Antología). Moscú: Progreso, 1987, p. 316-337.

VIGOTSKI, L. S. O significado histórico da crise da psicologia. Uma investigação metodológica. In: VIGOTSKI, L. S. *Teoria e método em psicologia*. São Paulo, Martins Fontes, 1996, p.203-477.

ZANKOV, L. *La enseñanza y el desarrollo*. Investigación pedagógica experimental. Moscú: Editorial Progreso, 1984.

Princípios didáticos da teoria de Davýdov: uma reflexão sobre sua proposição para a interpretação de problemas matemáticos

Josélia Euzébio da Rosa

Ademir Damazio

Cristina Felipe Matos

Esse é diferente dos que estou acostumado a resolver.

É de mais, ou é de menos?

O que é pra fazer aqui professora?

O que é diferença?

É só uma conta que é para fazer aqui, ou tem mais de uma?

A epígrafe é expressão de manifestações e reveladora de atitudes corriqueiras nas aulas de Matemática. Portanto, ela é de autoria dos estudantes em momentos de resolução de problemas. Mas, por que esses questionamentos são tão comuns? Davýdov¹ (1982) interpreta-os como uma declaração da não aprendizagem de interpretação de problemas com teor conceitual matemático. Os alunos, ao invés de aprenderem a interpretá-los, operam com os números apresentados em seus enunciados. Contudo, isso não quer dizer que a resolução de problemas é relegada a um segundo plano na educação escolar. Pelo contrário, geralmente é uma das preocupações dos professores que “têm ocupado lugar central no currículo de matemática escolar desde a Antiguidade” (Onuchic, 1999, p.199).

Na atualidade brasileira, a referida temática tem sido parâmetro indicador de preocupação com o desempenho dos estudantes quando submetidos às avaliações de larga escala. Por exemplo, os Parâmetros

¹ No decorrer do texto será utilizada a grafia Davýdov. Porém, ao se tratar de referência, será mantida a escrita conforme apresentada na obra, quais sejam: Davidov e Davýdov.

Curriculares Nacionais (PCNs) – como forma de autojustificar e indicar mudança no modo de organização do ensino – argumentam que os dados extraídos do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) mostram que “os percentuais de acerto por série/grau e por processo cognitivo em Matemática evidenciaram [...] que as maiores dificuldades são encontradas em questões relacionadas à aplicação de conceitos e à resolução de problemas” (Brasil, 1997, p.21). Da mesma forma, isso ocorre com os resultados da Prova Brasil², cujas questões que se estruturam em forma de resolução de problemas apresentam desempenho não satisfatório dos estudantes, conforme o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Uma leitura de base teórica Histórico-Cultural indica que as fragilidades nas apropriações conceituais de matemática são consequência do tipo de conteúdo e dos métodos adotados no sistema educacional brasileiro, os quais possuem um forte teor empírico (Damazio; Rosa; Euzébio, 2012; Lemos, 2014; Hobold, 2014). Além disso, conforme Rosa (2012), a organização do ensino de Matemática, de modo geral, toma como referência os princípios didáticos da escola tradicional que, segundo Davídov (1987), são aqueles atrelados ao ensino pertinente à relação de produção capitalista. Isso significa que o tipo de pensamento desenvolvido pelos estudantes tem vinculação com os princípios didáticos que fundamentam o ensino e, conseqüentemente, com o modo de vida requerido por uma determinada sociedade.

Davídov (1982) explicitou o conteúdo e as consequências dos princípios didáticos que fundamentam a prática da escola tradicional, bem como apresentou uma contraposição com o objetivo de promover o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes, conforme o quadro 1:

² A Prova Brasil é uma avaliação do sistema público de ensino do país.

Quadro 1 – Princípios didáticos

Princípios didáticos da escola tradicional	Princípios didáticos propostos por Davýdov
<p>Princípio do <i>caráter sucessivo</i>: Nos primeiros anos escolares, a estruturação das disciplinas conserva o enlace com os conhecimentos cotidianos adquiridos pela criança antes de entrar na escola.</p>	<p>Princípio do <i>caráter novo</i>: O conhecimento científico não é a simples continuidade da experiência cotidiana. A criança deve perceber o caráter novo dos conceitos desenvolvidos na escola.</p>
<p>Princípio da <i>acessibilidade</i>: Em cada etapa do ensino, apresenta-se às crianças apenas aquilo que são capazes de aprender em uma determinada idade. Portanto, justifica-se a limitação e a pobreza do ensino primário pelas características evolutivas da criança.</p>	<p>Princípio da <i>educação que desenvolve</i>: O ensino deve ser estruturado de modo que influencie o desenvolvimento psíquico da criança, inclusive, sobre o que ainda falta para que ela possa aprender o novo.</p>
<p>Princípio do <i>caráter consciente</i>: Cada abstração verbal é correlacionada com uma imagem sensorial completamente definida e precisa. O ponto de partida é o concreto sensorial, empírico, e culmina com a abstração.</p>	<p>Princípio da <i>atividade</i>: As abstrações surgem a partir das propriedades internas dos objetos, de sua conexão essencial. Trata-se do movimento inverso, do abstrato ao concreto, a síntese das múltiplas determinações.</p>
<p>Princípio do <i>caráter visual</i>: A generalização ocorre a partir das características comuns dos objetos e fenômenos, dadas sensorialmente, a partir do movimento orientado do particular para o geral.</p>	<p>Princípio do <i>caráter objetivo</i>: a generalização ocorre a partir das características essenciais, objetivada no modelo (material, gráfico ou literal), no movimento do geral para o particular.</p>
<p>Consequência: desenvolvimento do pensamento empírico.</p>	<p>Consequência: desenvolvimento do pensamento teórico.</p>

Fonte: Elaboração dos autores com base em Davýdov (1982).

Para Davýdov (1982), a tarefa fundamental do ensino escolar, desde o início, é dissociar as propriedades diretas dos objetos e suas possíveis interpretações no conceito teórico. A função essencial do conceito, no ato mental, consiste em assegurar a abertura de novas faces do objeto em direção ao seu conteúdo, em vez da simples comparação dos objetos por meio de características conhecidas. O caráter dialético da transição da contemplação para o pensamento consiste na ruptura, determinada pelo surgimento de uma nova forma de reflexo qualitativamente distinto em relação à etapa precedente do conhecimento. O pensamento teórico abstrato reflete não somente aquilo que está explícito na contemplação, na representação, mas o essencial das coisas em nível de conceito científico.

Cabe ao ensino escolar oferecer condições de efetiva apropriação dos conceitos científicos pelos estudantes que, ao permanecerem no campo dos conceitos empíricos, não desenvolvem o pensamento teórico. Para Davýdov (1982), é função da escola propiciar as condições para promover a aprendizagem sistematizada dos conceitos teóricos em detrimento dos conceitos empíricos. Porém, isso não é o que acontece na educação escolar brasileira, em nenhum nível de escolarização da atualidade (Bernardes; Moura, 2009).

A fim de superar o que entende como fragilidades do ensino tradicional, Davýdov (Давыдов) e colaboradores, tais como Gorbov (Горбов), Mikulina (Микулина) e Savieliev (Савельева), realizaram pesquisas sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Os resultados foram propulsores para que eles elaborassem e desenvolvessem, em sala de aula, na então União Soviética, uma proposta de ensino fundamentada nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural. O objetivo consistia em superar os problemas resultantes dos conteúdos e dos métodos organizados com base nos princípios didáticos do ensino tradicional. A práxis dessa atividade investigativa se objetiva na elaboração de duas coleções de livros: 1) didáticos, em que são propostas tarefas particulares minuciosamente organizadas para serem desenvolvidas pelos estudantes; 2) de orientação ao professor, sobre as finalidades e os procedimentos pertinentes à execução das tarefas particulares, por parte dos estudantes. Nesse último, os autores explicitam o objetivo de cada tarefa ou conjunto delas e de cada capítulo, além de guiar o professor para que realmente coloque os estudantes em atividade. Esse material, em

processo de tradução da língua russa para o português, por solicitação do GPEMAHC (Grupo de Pesquisa em Educação Matemática: uma Abordagem Histórico-Cultural), constitui a fonte de dados da presente investigação. Shuare destaca Davýdov, seguidor de Vigotski, como:

Autor de uma originalíssima concepção sobre o ensino, na qual se outorga um lugar decisivo ao desenvolvimento nos escolares do pensamento teórico e faz uma crítica fundamentada da pedagogia que se apoia no pensamento empírico para estruturar o conteúdo dos programas escolares e que tem como finalidade, justamente, a formação deste tipo de pensamento como o resultado mais alto do processo de ensino (Shuare apud Martineli; Lopes, 2009, p.203).

Uma das particularidades das ideias de Davýdov advém dessa relação entre pensamento empírico e pensamento teórico que caracteriza a preocupação de uma ou outra escola e sua articulação com o processo de formação do homem para uma determinada sociedade. Ao defender o ensino que se volta para o pensamento teórico, ele não descarta a importância na vida cotidiana do pensamento empírico, porém, na escola, obstaculiza o processo de apropriação dos conceitos científicos (Davýdov, 1988).

O desenvolvimento de ambos os pensamentos é distinto se considerarmos o movimento conceitual. O empírico limita-se às particularidades externamente dadas nos objetos e o teórico contempla a universalidade, com base nas interconexões essenciais, no movimento orientado do geral para o particular (Davydov, 1982).

No âmbito da vinculação entre princípios didáticos e o tipo de pensamento é que se insere nosso pressuposto, para a presente investigação: Davýdov e colaboradores adotam os princípios didáticos que propiciam o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes. Isso se manifesta na organização do ensino relacionada a todo conceito matemático, como é caso da resolução de problemas. Por isso, a delimitação da pesquisa para a seguinte questão: qual o movimento conceitual objetivado na proposição davydoviana para introdução do processo de interpretação de problemas sobre adição e subtração? Trata-se, pois, de um estudo teórico que tem por objetivo a análise da expressão dos princípios didáticos davydovianos no movimento conceitual referente à introdução da interpretação de problemas sobre adição e subtração, no primeiro ano do Ensino Fundamental.

A análise centrou-se na proposição de Davýdov e colaboradores voltada ao referido conceito e tomou como referência o livro didático de Matemática para o primeiro ano do Ensino Fundamental (Давыдов et. al., 2012) e o livro de orientação metodológica para o professor (Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

De natureza teórica, a pesquisa se caracterizou por três momentos interconectados: 1) Seleção de onze tarefas particulares do livro didático do primeiro ano, que possibilitaram a reprodução sintética do objeto de investigação; 2) Descrição, resolução e explicação das tarefas com base no livro de orientações ao professor; 3) Reflexões teóricas fundamentadas na Teoria Histórico-Cultural, na especificidade dos princípios didáticos.

A primeira etapa da pesquisa (seleção atenta das tarefas particulares que dessem mostra coerente do objeto de estudo) e a segunda (estudo detalhado das tarefas escolhidas) subsidiaram o anúncio: a proposição davydoviana propicia, em qualquer problema particular, a reprodução do procedimento universal de interpretação de problemas, produzido historicamente pela humanidade (com base na relação *todo-partes*). Tal procedimento ocorre por meio de esquemas abstratos, representados geometricamente, que fundamentam a elaboração de um modelo universal, o qual permite ao sujeito interpretar, no plano teórico, problemas particulares. Além disso, contempla, indissociavelmente, as significações aritméticas, algébricas e geométricas da Matemática. E, por consequência, o movimento conceitual expresso nas tarefas segue do geral para o particular, condição *sine qua non* para o desenvolvimento do pensamento teórico. Esse prenúncio se constitui na base de análise das tarefas particulares, na sequência do presente texto.

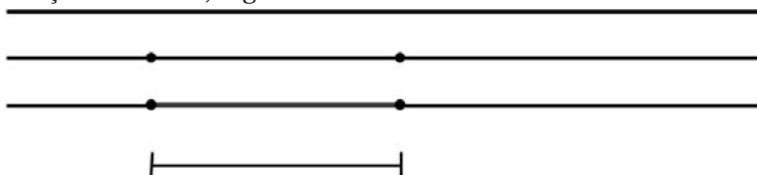
1. AS TAREFAS DAVYDOVIANAS

Inicialmente, apresentaremos tarefas particulares que põem a reflexão sobre alguns entes geométricos que possibilitarão a construção do modelo abstrato de interpretação de problemas. Esse processo de construção contempla o *princípio da atividade*, com conteúdo e forma de expressão diferentes daqueles utilizados pelas crianças na experiência pré-escolar, pois se tratam de conceitos científicos (Davýdov, 1987). Os estudantes não recebem conhecimentos prontos, mas revelam as condições de sua origem e modelam

suas propriedades internas. Isso significa que, na especificidade do objeto desta pesquisa, as tarefas possibilitam a reprodução do modelo de interpretação de problemas.

Tarefa 1: O professor solicita, aos estudantes, que desenhem uma linha reta e, sobre ela, marquem dois pontos distantes um do outro; além disso, destaquem com lápis de outra cor a parte da reta delimitada pelos pontos, conforme a ilustração 1 (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

Ilustração 1 – Ponto, segmento e reta



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

O professor, na proposta davydoviana, tem a função de orientar as reflexões referentes às produções dos estudantes. Por isso, explica que a parte destacada da reta é denominada, em Matemática, como segmento de reta. E, na maioria das vezes, colocam-se traços nas extremidades, que representam uma linha de corte. (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008). Os segmentos são os elementos que compõem a reta numérica e, durante o processo de desenvolvimento das tarefas, serão constituídos como um esquema de interpretação de problemas. É nesse sentido que, na próxima tarefa, eles se tornarão um elemento de representação da relação entre volumes de líquido. Estes são imprescindíveis no movimento orientado do geral (que nos conceitos teóricos da matemática é a *relação entre grandezas*) como base para a ulterior identificação de suas manifestações particulares nas situações-problema diversas (Davydov, 1982).

Tarefa 2: O professor apresenta dois recipientes iguais na forma e no tamanho (Ilustração 2), porém, com medidas de volume diferentes. Sugere que os estudantes representem a relação entre as medidas dos volumes por meio de dois segmentos de reta de comprimentos diferentes: o menor para representar a medida do volume menor e o maior para representar a medida do maior volume (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008):

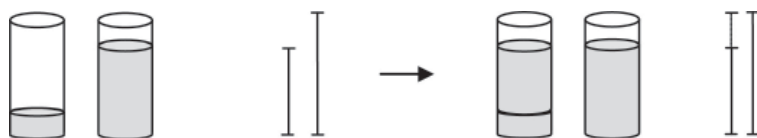
Ilustração 2 – Operações com grandezas



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

Na sequência, o professor propõe que os estudantes igualem a medida dos volumes de líquido dos dois recipientes, com a seguinte condição: o recipiente com menor volume de líquido deverá atingir o mesmo volume do outro. Para tanto, acrescenta-se líquido no primeiro recipiente até atingir o nível de líquido do segundo, a diferença (ilustração 3). O mesmo procedimento é realizado com os segmentos, ou seja: o comprimento do menor é prolongado até atingir a medida do comprimento do outro. Para finalizar, os estudantes destacam, no segmento alterado, a diferença entre as medidas iniciais e finais representativas dos volumes (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

Ilustração 3 – Representação da igualdade e desigualdade entre as grandezas



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (ДАВЫДОВ, 2012).

As relações entre grandezas, na especificidade da tarefa em análise, volume, constituem o caráter geral da proposição davydoviana. Com base nelas, são introduzidos os conceitos matemáticos concernentes à educação básica (Davydov, 1982). A execução da tarefa 2, por exemplo, requer que se opere a grandeza volume e se analise a equivalência. A relação entre as duas grandezas é representada geometricamente por meio de dois segmentos de reta. Isso é, segundo Davídov (1988), um processo necessário para a transformação dos dados obtidos, por meio da contemplação e da representação, em tarefa do pensamento teórico que precisa elaborá-los em forma de conceito. Por isso, requer a reprodução omnilateral do sistema de conexões internas que lhe deram origem, por meio da relação todo-partes.

Nesse contexto, Davýdov e colaboradores introduzem, na tarefa 3, novos elementos no processo de construção do modelo: arcos e letras. O foco é para as inter-relações reveladoras do conteúdo e a representação da ideia essencial do conceito. O modelo, para Davýdov (1982), é um ordenamento do processo de análise dos conceitos e da própria Matemática.

Tarefa 3: O professor apresenta um recipiente com líquido (Ilustração 4). Em seguida, relata que estudantes de outra sala alteraram o volume e representaram por meio de dois segmentos de reta sobrepostos e dois arcos. A tarefa consiste em determinar se o volume de líquido antes da alteração era maior ou menor (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008):

Ilustração 4 – Representação do valor das medidas por meio de arcos



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

O professor propõe às crianças que apresentem algumas hipóteses sobre o procedimento utilizado pelos estudantes da outra sala. Com base na reflexão sobre as diversas hipóteses, os estudantes concluirão, com orientação do professor, que não há informações suficientes para constatar se o volume aumentou ou diminuiu. Então, o professor revela que sabe qual foi o procedimento realizado. Logo, acrescenta alguns elementos (letras e seta) na representação (Ilustração 5) e propõe-lhes uma nova análise (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

Ilustração 5 – Representação do valor das medidas por meio de letras



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

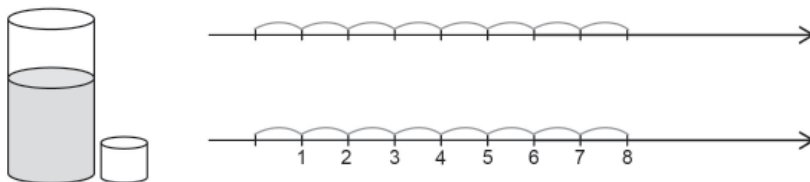
A conclusão, com base na análise do esquema anterior (Ilustração 5) e orientação do professor, é: a letra V representa a medida do vo-

lume maior e X do menor. A seta indica o movimento que vai do volume inicial (V) ao final (X), ou seja, houve retirada de líquido.

A representação do procedimento adotado com o volume – com sua abrangência literal – subsidiará a elaboração do modelo universal, concernente à interpretação de problemas sobre as operações de adição e subtração. As letras marcam a introdução das significações algébricas. Os valores aritméticos das medidas são desconhecidos, por isso a representação é genérica. Tal sequência atende ao princípio didático que prevê o movimento conceitual orientado do abstrato ao concreto. Se, na presente tarefa, o valor do volume é desconhecido e representado por uma letra (abstrato), na próxima, Davýdov e colaboradores introduzem o seu valor aritmético, dado em sua concreticidade.

Tarefa 4: É apresentado, pelo professor, um recipiente com líquido e outro, menor, vazio (Ilustração 6), adotado como unidade de medida. As crianças medem o volume de líquido e registram o resultado da medição por meio de arcos. O professor faz o mesmo registro, mas com a inserção dos números (Горбов; Микулина; Савельева, 2008):

Ilustração 6 – Introdução da reta numérica



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

As duas representações referem-se ao volume de líquido do recipiente (Ilustração 6). O professor pergunta: qual é o volume de líquido do recipiente? A resposta esperada é que a medida do volume de líquido é de oito unidades. Para tanto, o professor dirige questionamentos que auxiliem as crianças na identificação da quantidade de medidas no registro com números. Além disso, informa que a representação com os numerais é denominada de reta numérica (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

O sentido da reta é marcado com a seta. No início, está do lado contrário; a contagem será por meio da correspondência entre segmentos e números. Deste modo, o conceito de número é formado “como

relação algébrica de uma grandeza com respeito à outra, tomada como unidade” (Galperin; Zaporozhets; Elkonin, 1987, p.306).

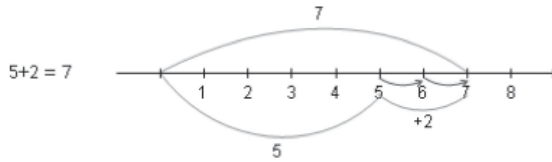
A interconexão do movimento realizado, até a presente tarefa, traduz a unidade das significações geométricas (reta, segmentos) e aritméticas (os numerais) do conceito de número, possível a partir das relações algébricas (letras) entre as grandezas. Como afirma Costa (1866, p.9, grifos do autor), “*medir uma grandeza é determinar quantas vezes ela contém a grandeza da sua espécie, que serve de unidade de medida*. Por consequência, os números são expressões de medida das grandezas”. Essa compreensão, segundo Davýdov (1982), difere do ensino tradicional, que faz corresponder objetos soltos a números. A ênfase é apenas na grandeza discreta, em detrimento das grandezas contínuas (volume, massa, comprimento, etc.).

É pela mediação da reta numérica que Davýdov e colaboradores introduzem as operações básicas (Madeira, 2012; Rosa; Damazio; Alves, 2013; Rosa; Damazio; Crestani, 2014; Hobold, 2014). Nesse sentido, nas próximas tarefas, apresentaremos aquelas diretamente relacionadas ao objeto da presente investigação: adição e subtração.

Tarefa 5: Refere-se à introdução das operações de adição e subtração. Consiste na determinação de um valor desconhecido tomando por base dois valores conhecidos. Por isso, a tarefa adota a reta numérica para que as crianças completem o seguinte registro: $__ > 5$. Com a condição de que a diferença seja de duas unidades.

O professor solicita que as crianças localizem, na reta, o número 5. Além disso, direciona o desenvolvimento da tarefa com as seguintes perguntas: o número desconhecido é maior ou menor que 5? Para que lado se deslocará na reta numérica? Na direção da seta (distanciando do início), ou para o lado contrário da seta (voltando ao início)? Quantas unidades serão deslocadas a partir do número 5? A discussão desencadeará a elaboração da conclusão de que serão deslocadas duas unidades para o lado oposto da origem, pois o número desconhecido é maior que 5 e a diferença é de 2 unidades. O professor registra no quadro a operação $(5 + 2)$ e explica: partimos do número 5, como o número desconhecido é maior, deslocaremos duas unidades para o lado contrário do início e marcaremos o número 2 com o sinal de adição; o ponto de chegada consiste no valor desconhecido: $5 + 2 = 7$ (Ilustração 7). Este registro pode ser lido de vários modos: cinco mais dois dá sete; se acrescentar dois ao número cinco vai dar sete.

Ilustração 7 – Adição e subtração



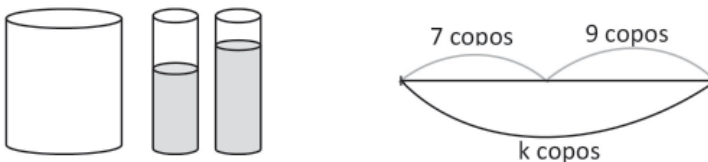
Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

A operação de subtração é apresentada por meio de um procedimento análogo à adição, porém com deslocamento na reta numérica em sentido contrário, pois elas são inversas entre si (Rosa; Damazio; Alves, 2013). Gradativamente, a linguagem matemática é introduzida: por exemplo, o professor destaca o número 7 na reta numérica e os estudantes registram o número (7). Em seguida, desloca-se para a esquerda (este movimento é representado pelo sinal de menos) em duas unidades. Pronuncia-se o número encontrado (cinco). Para finalizar, procede-se a leitura da operação realizada: sete menos dois igual a cinco: $7 - 2 = 5$ (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

Davydov e colaboradores consideram a relação todo-partes, entre grandezas, como fundamental para subsidiar a interpretação de problemas, envolvendo adição e subtração.

Tarefa 6: Esta tarefa incide na análise das ações objetivas relacionadas à decomposição do todo em partes e vice-versa. São apresentados dois recipientes, iguais na forma e no tamanho, com volumes diferentes de líquido (Ilustração 8) e, também, um terceiro maior que os outros dois, porém, vazio. A informação dada aos estudantes é de que a medida dos volumes de líquido dos recipientes é 7 e 9 copos, respectivamente (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

Ilustração 8 – Relação entre o todo e as partes



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

O professor comunica que, anteriormente, todo líquido dos dois recipientes estava no recipiente maior, que está vazio (Ilustração 8).

Porém, o valor da medida do volume total de líquido é desconhecido e, por isso, será representado pela letra k (k copos). Trata-se, então, da determinação do valor aritmético de k . Com a orientação do professor, os estudantes concluem que a obtenção do referido valor ocorre pela soma dos outros dois conhecidos ($7 + 9$).

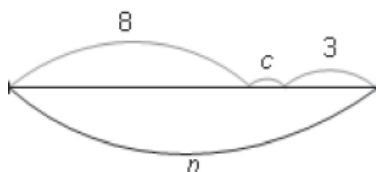
No processo de resolução, as crianças levantam hipóteses que são submetidas à aceitação ou refutação do grupo. Como consequência, elas elaborarão sínteses, tais como: 7 e 9 representam as *partes* que compõem o *todo* (k). Por fim, procede-se a representação geométrica (Ilustração 8) da relação entre o todo e as partes (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

A análise da representação geométrica, denominada por Davýdov e colaboradores por esquema, possibilita a identificação da operação que determinará o valor desconhecido. As partes que compõem o todo são 7 e 9; então, o todo é obtido pela operação $7 + 9 = 16$ que, como orienta a proposição davydoviana, é desenvolvida inicialmente na reta numérica para, posteriormente, atingir o plano mental. Deste modo, os procedimentos realizados objetivamente (por meio da relação entre grandezas) são idealizados.

Na tarefa 6, o todo se apresentou fragmentado em partes, o que incide na operação de adição. Na subsequente (tarefa 7), conduz-se ao movimento inverso, o todo se apresenta composto a partir das partes, que caracterizará uma nova operação. Essas ideias conceituais se expressarão na situação a seguir.

Tarefa 7: Precisamos estender uma corda de um poste para outro. Temos três rolos de corda com os seguintes comprimentos: 8, c e 3 metros. A medida do comprimento da distância entre um poste e outro equivale à medida do comprimento dos três rolos de corda juntos. Ao estudante compete a representação da situação em um esquema, conforme a ilustração 9 (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008):

Ilustração 9 – Relação entre o todo e as partes



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

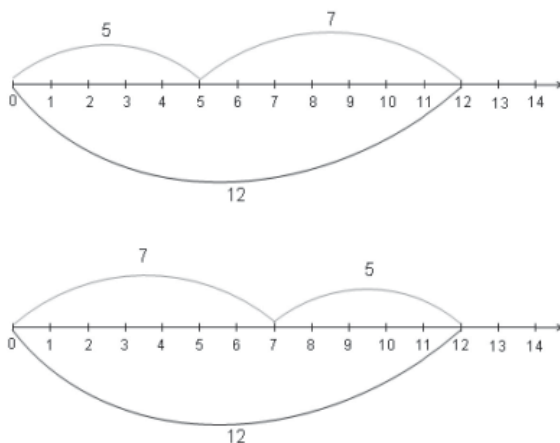
A construção do esquema com a devida análise propicia a conclusão, pelos estudantes e com a orientação do professor, que n metros é o todo composto por três partes (8, c e 3). Além disso, estabelecem as seguintes relações: $n > 8$, $n > c$, $n > 3$ e $n = 8 + c + 3$, ou $n = 11 + c$. Deste modo, o todo é maior que as partes isoladamente, porém é igual à soma das partes.

Para desenvolver “conceitos matemáticos mais abstratos, é necessário intensificar as operações de abstração e generalização. Um meio para chegar a este fim consiste em exprimir o texto de um problema em termos matemáticos mais generalizados” (Kalmykova, 1991, p.9). O conteúdo da tarefa 7 se caracteriza pelo avanço, no processo de abstração e generalização, da relação parte-todo, ao exprimi-la na unidade das significações aritméticas (8 e 3), algébricas (c e n) e geométricas (esquema).

Tarefa 8: Traz para a análise o seguinte problema: uma dona de casa tinha 7 quilos de frutas na caixa e mais 5 quilos na cesta. Ela resolveu fazer um doce. Para tanto, é necessário comprar a mesma quantidade de açúcar. Quantos quilos de frutas a dona de casa tem? (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

Em função do desenvolvimento das demais tarefas do sistema em referência, é provável que as crianças sugiram a operação da adição por meio da reta numérica ($7 + 5$). Neste momento, o professor propõe a seguinte reflexão: por que a operação da adição? Em nenhum momento foi dito que o valor desconhecido é maior do que os valores apresentados no problema! O direcionamento para a reflexão, por meio do questionamento, ocorre porque o valor desconhecido é o todo, maior que as partes. Portanto, o todo é determinado pela soma das partes (7 quilos e 5 quilos), independentemente da ordem em que os números são operados ($5 + 7$ ou $7 + 5$), conforme a ilustração 10 (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008):

Ilustração 10 – Determinação do significado do todo



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

Observa-se que o problema traz uma situação particular, vivenciada por uma dona de casa. Porém, a sua interpretação é realizada com base na relação universal própria do conceito da adição e subtração, isto é, todo e partes. Isso é o que possibilita ao estudante encontrar o todo com uma referência distinta (açúcar) das partes (frutas) que, apesar de se tratar da mesma grandeza, não causa desvio de atenção. A operação foi realizada com números referentes a uma quantidade específica de massa (grandeza). Esses números resultam da medição por meio de uma mesma unidade de medida (quilo), o que não ocorrerá na próxima tarefa, em que as unidades são diferentes.

Tarefa 9: São expostos dois recipientes vazios, iguais na forma e tamanho. Em um deles, o professor coloca duas xícaras grandes de líquido e, no outro, um copo pequeno. Ele registra no quadro somente os números 2 e 1 (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

Na sequência, todo o líquido é transferido para um terceiro recipiente, igual aos outros dois, tanto no que se refere ao tamanho quanto à forma. O que se busca é o volume desse terceiro recipiente. A questão motivadora da solução é: podemos determinar o volume do terceiro recipiente sem medi-lo novamente, apenas com base nos números registrados no quadro? (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008).

O previsto é que alguém responda, com base apenas nos números expostos, que há três medidas (duas xícaras grandes e um copo pequeno) de líquido no recipiente, sem considerar que as unidades de medidas

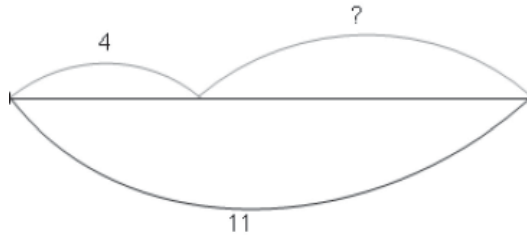
são diferentes. Então, o professor propõe duas novas medições: primeiro, considera a xícara grande como unidade de medida e registra o resultado; depois, repete o mesmo procedimento, porém com o copo pequeno. Ele alerta para que os estudantes atentem aos dois resultados obtidos (diferentes): no terceiro recipiente não há, exatamente, três xícaras e nem três copos de líquido. A conclusão se relaciona com a impossibilidade de se operar com números obtidos por meio de unidades de medidas diferentes (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008). Deste modo, $2x + 1c$ não é igual $3x$. Existem duas unidades x (xícara) e mais uma unidade c (copo). Como são unidades de medidas diferentes, torna-se impossível a operação com agregação de ambas.

Observa-se que as tarefas davydovianas atentam para as múltiplas possibilidades de ocorrências de situações-problema. São muitos os aspectos a serem considerados nesse processo. Para Talizina (1987), quando um estudante não consegue resolver um problema, geralmente o professor mostra como fazê-lo, ou simplesmente aconselha-o a pensar melhor. Cumprir esta orientação nem sempre é possível. A criança não sabe pensar sobre o problema, justamente por isso não foi resolvido, e “nem sempre a escola ajuda a pensar melhor” (Oliveira, 1999, p.94), ou ensina a interpretar um problema.

Isso se conforma com a afirmação de Davíдов (1988) de que a escola, historicamente, não se preocupou em desenvolver o pensamento dos seus estudantes referente ao processo de interpretação. Em vez disso, centra-se na representação empírica, sensorial, da situação apresentada no problema. Atende, pois, ao princípio do caráter visual direto ou intuitivo, em vez do caráter objetual (Davíдов, 1987). A tarefa seguinte traz um problema e seu processo de resolução de acordo com dois princípios contrapostos, como forma de diferenciá-los.

Tarefa 10: Mamãe trouxe 11 pepinos, 4 deles eram compridos, os restantes eram curtos. Quantos pepinos curtos mamãe trouxe? A tarefa deixa em aberto qualquer orientação de resolução, pois o professor não apresenta o esquema e realiza rapidamente a leitura do problema. É provável que os estudantes digam que a leitura acelerada dificulta a memorização dos dados. O professor admite a dificuldade, aguarda novas sugestões e, também, propõe a utilização do esquema. A leitura do problema é novamente realizada; porém, pausadamente, enquanto os estudantes o representam no esquema, conforme ilustração 11 (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008):

Ilustração 11 – Representação teórica do problema



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

A conclusão, propiciada pela análise do esquema, é de que o valor desconhecido é uma das partes. Para identificá-la, subtrai-se a parte conhecida do todo (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008). Adota-se, pois, o método universal de análise das condições do problema, da produção do esquema e do plano de resolução. Este procedimento, ao ser generalizado, eleva substancialmente o desenvolvimento do pensamento ao nível teórico, diferentemente do que ocorre no ensino fundamentado nos princípios didáticos da escola tradicional.

Nos livros didáticos brasileiros, geralmente, a proposição para interpretação de problemas, no primeiro ano do Ensino Fundamental, consiste em representar empiricamente a situação dada (Rosa, 2012). Nessa perspectiva tradicional, o mesmo problema anterior seria resolvido do seguinte modo (Ilustração 12):

Ilustração 12 – Representação empírica do problema



Fonte: Elaboração nossa.

A ilustração com desenhos ou situações do dia a dia leva, segundo Davýdov (1982), à omissão dos aspectos matemáticos do problema, bem como suas interconexões. O objeto de análise, no processo de interpretação, está dado diretamente ou, como diz Davýdov, empiricamente. Mesmo que a criança não precise desenhar os pepinos, mas imagine a situação dada, isto é, resolva o problema com base em uma imagem ideal dos pepinos, ainda assim, seria um processo empírico de resolução, em função do caráter meramente ilustrativo e externo. Outra

conduta fundamentada nos princípios didáticos da escola tradicional é a representação dos objetos envolvidos no problema por meio de traços. Assim, para resolver o problema em análise, a criança é orientada a fazer 11 traços e riscar 4 deles: +++|||||

Tal base de ensino de resolução de problemas aditivos e subtrativos traz restrições, entre elas a de que cada situação não tem vinculação com algo geral, mesmo que se resolva por uma mesma operação. No caso do problema anterior, como resolvê-lo quando for uma quantidade maior? Como procederão as crianças? Vale ressaltar que esse tipo de pensamento, desenvolvido no primeiro ano no Ensino Fundamental, perpetua até o Ensino Superior. Wielewski (2005, p.307), em sua tese de doutorado, ao analisar respostas dos estudantes da graduação sobre resolução de problemas, concluiu:

Todos os estudantes iniciaram o problema recorrendo a uma representação visual e registrando nela as informações dadas no enunciado. Alguns eram detalhistas a ponto de desenhar as árvores, os pássaros e o peixe. Outros utilizavam segmentos para as árvores e um ponto para o peixe (Wielewski, 2005, p.307).

Libâneo (2004, p.27) corrobora: “se o ensino nutre a criança somente de conhecimentos empíricos, ela só poderá realizar ações empíricas”. Em contrapartida, a tarefa do pensamento teórico, segundo Davýdov (1982), consiste na elaboração dos dados da contemplação e da representação em forma de conceito e, com ele reproduzir o sistema de conexões internas que o geram, a fim de revelar sua essência e expressá-la no modelo.

A essência do problema não se apresenta em sua forma imediata, por meio da representação dos pepinos ou dos risquinhos, mas mediatizada pelo esquema, “essa mediação é realizada pelo processo de análise, o qual trabalha com abstrações. Trata-se do método dialético de apropriação do concreto pelo pensamento científico através da mediação do abstrato” (Duarte, 2000, p.84). Tal abstração, na proposição davýdoviana para o ensino de interpretação de problemas, consiste no esquema. Este, por sua vez, surge com base na análise da ação objetual com as grandezas. Gradativamente, a ação objetual é abstraída e o desenvolvimento da tarefa passa a ser mediatizado pelo esquema, no plano teórico.

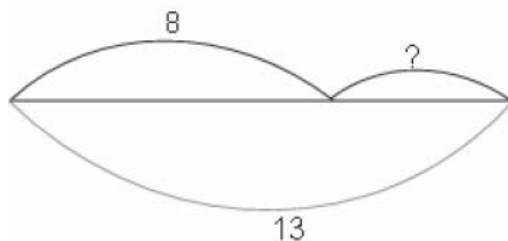
Em Davýdov, o esquema representa a relação geneticamente

essencial para a interpretação do enunciado do problema, do seu conteúdo, no sentido da determinação rápida da operação a ser realizada, por meio da relação todo-partes. A tarefa a seguir proporciona, aos estudantes, a diferenciação entre problema e história. E, também, levamos à elaboração de problemas com base em uma história.

Tarefa 11: Yuri tinha 13 nozes. Quando ele comeu 8 nozes, restaram 5. Quantas nozes Yuri tinha inicialmente? A tarefa estabelece que as crianças formulem, com base neste relato, três problemas diferentes e os resolvam por meio do esquema.

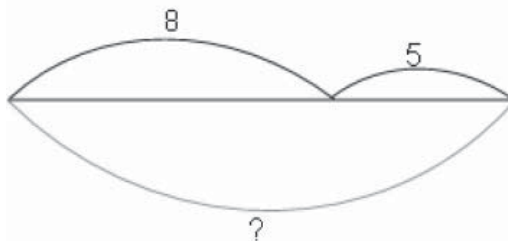
Não há valores desconhecidos no enunciado, todos estão dados. Trata-se de uma história e não de um problema. O professor sugere que o enunciado seja transformado em três problemas (Ilustração 13, 14 e 15) e direciona as ações dos estudantes para que detectem, no processo de formulação das perguntas, a necessidade de escolherem o valor cujo significado será desconhecido. O valor desconhecido será representado, no esquema, com o sinal de interrogação (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008):

Ilustração 13 – Primeiro enunciado: Yuri tinha 13 nozes. Quando comeu 8 nozes, restaram quantas?



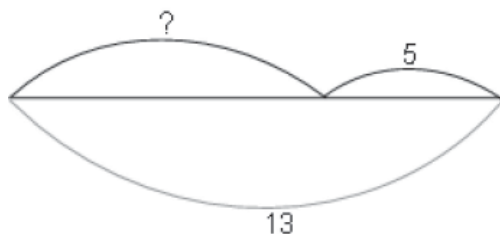
Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

Ilustração 14 – Segundo enunciado: Yuri comeu 8 nozes e restaram 5. Quantas nozes Yuri tinha inicialmente?



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

Ilustração 15 – Terceiro enunciado: Yuri tinha 13 nozes. Quando ele comeu 5 nozes, restaram quantas?

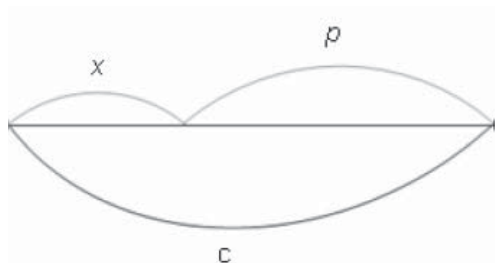


Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

A análise da localização do ponto de interrogação, no esquema, auxilia os estudantes na formulação da pergunta e no enunciado do problema (Давыдов et. al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008). Assim, de uma situação geral, são produzidos três problemas particulares.

O desenvolvimento das tarefas davydovianas possibilita a modelação, expressa no esquema, da relação universal para a interpretação de problemas sobre adição e subtração (Ilustração 16):

Ilustração 16 – Modelo universal



Fonte: Elaboração nossa com base na proposição davydoviana (Давыдов, 2012).

O esquema (Ilustração 16) representa as seguintes inter-relações: a partir da soma das partes, determina-se o todo ($x + p = c$), e a subtração do todo por uma parte conhecida, determina a outra parte desconhecida ($c - x = p$ e/ou $c - p = x$). Assim, temos a representação da relação universal para a resolução de problemas, modelada geometricamente (esquema) e algebricamente (por meio de letras).

Tal nível de abstração e generalização faz-se necessário porque, conforme Rubinstein (1960, p.211), “resolver um problema no plano

teórico significa resolvê-lo não só para o caso concreto [particular] dado, mas também para todos os casos da mesma natureza”. Na especificidade do esquema em referência, para todos os casos de adição e subtração envolvendo a relação entre partes e o todo.

Revelar e expressar por meio de símbolos o “ser mediatizado das coisas, sua generalidade, é efetuar a passagem para a produção teórica da realidade” (Davydov, 1982, p.303). Com base nos resultados obtidos durante mais de duas décadas de pesquisa com crianças, em sala de aula, Davýdov (1982, p.433-434) concluiu que o “simbolismo literal, as correspondentes fórmulas literais e a interconexão das mesmas, consolidativo das propriedades fundamentais das grandezas, são inteiramente acessíveis às crianças”. Vale esclarecer que as crianças referenciadas são estudantes do primeiro ano do Ensino Fundamental. Davýdov (1982, p.157) é enfático ao afirmar que o ensino deve “mostrar francamente às crianças a essência abstrata das matemáticas, inculcar-lhes a faculdade de fazer abstrações e de aproveitar sua força teórica”, em detrimento das limitações empíricas.

Em síntese, a variedade de movimentos adotados na apresentação do sistema de tarefas davydovianas para o ensino de interpretação de problemas não permite a generalização empírica (Davydov, 1982). Desde o início, as tarefas propõem a revelação da gênese de interpretação de problemas a partir da decomposição do todo em partes, bem como da relação entre as partes que compõe o todo. Tal orientação é condizente com o que propõe Kalmykova (1991, p.10) em relação à análise a ser realizada na interpretação de um problema:

No caso de um problema, [...] o valor procurado, a informação dada no conteúdo do problema e a relação entre eles não podem ser determinados através da análise separada dos diversos elementos, mas apenas através da sua combinação (que constitui um determinado conjunto); por outras palavras, para resolver bem um problema, têm que existir sínteses em nível de análise complexa (Kalmykova, 1991, p.10).

A análise complexa, em Davýdov, implica na compreensão da relação universal. Ela possibilita a interpretação de qualquer problema de adição e subtração, mesmo no primeiro ano do Ensino Fundamental. Tal relação é revelada a partir do estudo das grandezas discretas e contínuas (geral). O processo de construção da representação da relação

universal culmina com a construção do esquema, composto por segmento de reta, arcos e letras.

A essência da relação interna, expressa no modelo, é fundamentada no movimento inverso das operações de adição e subtração. Deste modo, se as partes são conhecidas, para determinar o todo, adicionam-se as partes. Caso seja conhecido o todo e também uma das partes, para determinar o valor da outra parte, subtrai-se a parte conhecida do todo.

Com base na revelação da essência referente à interpretação de problemas, são apresentadas algumas tarefas particulares, que podem ser interpretadas por meio de um modelo universal. No esquema da vydoviano, para a interpretação de problemas de adição e subtração, a análise é mediada pela objetivação da situação, idealizada ou desenhada, mas no plano teórico. Não há uma representação direta, empírica, dos dados do problema. Esta é mediada pelo esquema, que reflete as relações essenciais e suficientes para a interpretação do problema. Trata-se de uma expressão abstrata das relações essenciais, mas que não são captadas de forma elementar e primariamente sensorial.

O movimento que culmina com o modelo, em sua forma abstrata, inicia-se pelas ações objetivas com as grandezas, passa pela modelação e, finalmente, o esquema constitui o modelo universal para a interpretação de novas situações particulares. Nesse processo, o professor desempenha o papel de orientador coparticipante e também instiga os estudantes a elaborarem questões que contribuam com as reflexões coletivas e individuais para atingir o propósito da tarefa em desenvolvimento.

Assim, Davýdov e colaboradores apresentam o caráter novo dos conceitos em nível científico, diferentemente do princípio tradicional do caráter sucessivo, que conserva o teor empírico dos conhecimentos concernentes ao dia a dia, às situações extraescolares. De acordo com esse princípio:

Na metodologia do ensino de aritmética se faz constar a possibilidade de organizar a instrução na escola como continuação natural e desenvolvimento do ensino pré-escolar, aproveitar com maior plenitude a experiência em relação às operações com grupos de objetos adquiridas pelas crianças antes de seu ingresso na escola, e seus conhecimentos iniciais sobre o número e o cálculo, o que permite desenvolver o ensino da matemática em estreita relação com a vida, desde o começo daquela (Davydov, 1982, p.35).

Tal metodologia também é respaldada pelo princípio da acessibilidade. Assim, apela-se para as características evolutivas da criança para justificar a limitação e a pobreza do ensino primário apoiado em imagens e representações elementares, conforme mencionamos no exemplo dos pepinos (Ilustração 12). Este princípio subestima as possibilidades da criança e ignora o papel que a educação desempenha no desenvolvimento (Davydov, 1987). Além disso, tem seu reflexo na ordem habitual da aritmética para a álgebra. A primeira é concentrada nos anos iniciais e a segunda é direcionada aos adolescentes (Davydov, 1982). Diferentemente da proposição davydoviana que contempla, desde o primeiro ano escolar, as significações algébricas e aritméticas dos conceitos.

Na escola tradicional, a álgebra também é relegada a um segundo plano por ser considerada como de alto nível de abstração, algo considerado inatingível pelas crianças. Portanto, contradiz o seu princípio do caráter consciente, para o qual o pensamento deve emergir de uma imagem sensorial completamente definida e precisa, a ponto de se desenharem os objetos envolvidos nas situações de análise.

Em oposição a tal representação empírica, Davýdov e colaboradores propõem a modelação das propriedades internas referentes à conexão essencial e universal, que servem de fontes para interpretação de diferentes situações de sua aplicação, como é o caso da relação entre o todo e as partes reconstruída e modelada no decorrer das tarefas. Tais modelos refletem o que não está explícito na contemplação e, por isso, são considerados modelos teóricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analizamos a expressão dos princípios didáticos na proposição de Davýdov e colaboradores para o processo de interpretação de problemas relacionados às operações de adição e subtração (Давыдов et al., 2012; Горбов; Микулина; Савельева, 2008). Os autores propõem uma sequência de tarefas para a interpretação de problemas a serem desenvolvidas por meio de ações que levam a criança ao desenvolvimento do pensamento teórico (Davydov, 1982).

As tarefas particulares se apresentam com um conteúdo conceitual não em seu estado final e pronto, mas como possibilidade de elaboração em cada uma e no conjunto delas. Isso significa que a aprendizagem da interpretação de problemas, cuja resolução ocorre pela adição

ou subtração, é algo que vem sendo produzido em um contexto de sistema conceitual desde o momento em que a criança adentra ao ensino escolar. Nesse momento, ela sente que está em um lugar educativo e de desenvolvimento intelectual diferente daquilo que foi vivido no ambiente familiar e pré-escolar. Essa diferença é sentida no modo de organização de ensino, no seu método e no conteúdo de estudo.

Resolver problemas aditivos e subtrativos traz uma ideia fixa, uma relação unânime, não somente para esse conceito, mas para matemática como um todo, que é a relação entre grandezas – base teórica do conhecimento matemático. No entanto, ela se peculiariza em cada novo conceito, como é o caso da relação todo-parte que universaliza o sistema indissociável adição/subtração/resolução de problemas. Essa unidade conceitual também traduz uma totalidade que se explicita nas inter-relações das significações aritméticas, geométricas e algébricas.

Ainda vale destacar que as tarefas propostas por Davýdov e colaboradores também envolvem situações do dia a dia, materiais manipuláveis, observáveis, entre outros. Porém, em sua análise e resolução não basta que as crianças observem e, de imediato, emitam a solução. Pelo contrário, elas solicitam a reflexão das relações entre as grandezas desses objetos, o que lhes proporciona a realização de abstrações teóricas e a síntese das múltiplas determinações que envolvem um sistema conceitual científico.

A formação dos conceitos científicos, quando orientada “de cima para baixo”, possibilita, segundo Vygotski (1993), que a criança, posteriormente, opere com o conceito de maneira voluntária e consciente. É esse movimento, orientado de cima para baixo, para o processo de conscientização das características essenciais, que se objetiva na proposição davydoviana, como procuramos evidenciar na análise das onze tarefas particulares.

Os resultados obtidos indicam que Davýdov e colaboradores, em sua proposição de ensino para a introdução do processo de interpretação de problemas sobre adição e subtração, consideram o movimento que envolve as seguintes dimensões conceituais: geral (relação entre grandezas), universal (modelo geométrico e algébrico) e particular (diferentes situações de aplicação). Em síntese, em um movimento teórico orientado do geral para o particular.

REFERÊNCIAS

- BERNARDES, M. E. M.; MOURA, M. O. de. Mediações simbólicas na atividade pedagógica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.35, n.3, p.463-478, set./dez. 2009.
- BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DAMAZIO, A.; ROSA, J. E. ; EUZÉBIO, J. S. O ensino do conceito de número em diferentes perspectivas. *Educação Matemática Pesquisa*, v.14, n.1, p.209-231, 2012.
- DAVÍDOV, V. V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación teórica y experimental*. Trad. Marta Shuare. Moscú: Editorial Progreso, 1988.
- DAVÝDOV, V. V. *Tipos de generalización en la enseñanza*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.
- DAVÍDOV, V. V. Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo. In: SHUARE, Marta (Org.) *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Moscú: Progreso, 1987, p.143-155.
- DUARTE, N. A anatomia do homem é a chave da anatomia do macaco: a dialética em Vigotski e em Marx e a questão do saber objetivo na educação escolar. *Educação e Sociedade*, São Paulo, v.21, n.71, p.79-115, jul. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v21n71/a04v2171.pdf>, Acesso em: 28/03/ 2012.
- GALPERIN, P.; ZAPORÓZHETS A.; ELKONIN, D. Los problemas de la formación de conocimientos y capacidades en los escolares y los nuevos métodos de enseñanza en la escuela. In: SUARE, Marta (Org.) *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Moscú, Progreso, 1987, p.300-316.
- HOBOLD, E. S. F. *Proposições para o ensino da tabuada com base nas lógicas formal e dialética*. 2014. 199f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão.
- KALMYKOVA, Z. I. Pressupostos psicológicos para uma melhor aprendizagem da resolução de problemas aritméticos. In: LÚRIA, A.; LEONTIEV, A.N.; VYGOTSKI, L. S et. Al. *Pedagogia e Psicologia II*. Lisboa: Estampa, 1991, p.9-26.
- LEMOS, L. V. *A atividade do professor e a matemática no ensino fundamental: uma análise sócio histórica de sua estrutura e conteúdo*. 2014. 154 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma.
- LIBANEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, n.27, p.5-24, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413=24782004000300002-&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 5/08/2013.
- MADEIRA, S.C. *Prática: uma leitura histórico-crítica e proposições davydovianas para o conceito de multiplicação*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2012.

MARTINELLI, T. A. P.; LOPES, S. M. A. Vasili V. Davidov: a concepção materialista histórica e dialética como método de análise da psicologia contemporânea. *Cadernos da Pedagogia*, São Carlos, v.1, p.201-215, 2009. Disponível em: www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/.../72, Acesso em 03/11/2011.

OLIVEIRA, M. K. Organização conceitual e escolarização. In: OLIVEIRA, M. B.; OLIVEIRA, M. K. (orgs.). *Investigações cognitivas: conceitos, linguagem e desenvolvimento*. Porto Alegre: ArtMed., 1999, p.81-99.

ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). *Perspectivas em educação matemática*. São Paulo: Editora da UNESP, 1999, v.1, p.199-218.

ROSA, J. E. *Proposições de Davydov para o ensino de matemática no primeiro ano escolar: inter-relações dos sistemas de sistema de significações numéricas*. 2012, 244f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, fevereiro, 2012. Disponível em http://www.pgge.ufpr.br/teses%20d2012/d2012_Joselia%20Euzebio%20da%20Rosa.pdf, acesso em 12/03/2017.

ROSA, J. E.; DAMAZIO, A.; ALVES, E. S. B. Adição e subtração em Davydov. *Boletim GEPEM / Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática*, Rio de Janeiro, n.63, p.61-75, Jul./Dez. 2013.

ROSA, J. E. ; DAMAZIO, A.; CRESTANI, S. Os conceitos de divisão e multiplicação nas proposições de ensino elaboradas por Davydov e seus colaboradores. *Educação Matemática Pesquisa* (Online), v.16, n.1, p.167-187, 2014. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/15761/pdf>, acesso em 23/02/2017.

VYGOTSKI, L. S. Pensamiento y lenguaje. In: *Obras Escogidas*. Tomo II. Madrid: Visor Distribuciones, 1993.

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WIELEWSKI, Gladys Denise. *Aspectos do pensamento matemático na resolução de problemas: uma apresentação contextualizada da obra de Krutetskii*. 2005, 407f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 05 de março de 2005. Disponível em <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/10914/1/Aspectos%20do%20Pens%20Matematico%20na%20RP-Security%20printing.pdf>, acesso em 12/01/2017.

ГОРБОВ С. Ф.; МИКУЛИНА Г. Г.; САВЕЛЬЕВА О. В. *Обучение математике. 1 класс: Пособие для учителей начальной школы* (Система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова). 2-е изд., перераб. – М.: ВИТА-ПРЕСС 2008. 128р. [GORBOV, S. F.; MIKULINA, G. G.; SAVIELIEV, O.V. Ensino de Matemática. 1 ano: livro do professor do ensino fundamental (Sistema do D.B. Elkonin – V. V. Davidov). 2ed., Moscou, Vita-Press, 2008.]

ДАВЫДОВ, В. В. О. ЕТ. АЛ. *Математика, 1-Кjiacc*. Москва: Мпрос – Апрос, 2012. [Davidov, V. V. Matemática, 1ª série. Livro didático e de exercícios para os estudantes da primeira série. Moscou: MIROS, Argus, 2012.

A Atividade de Situações-problema em Matemática

Héctor José García Mendoza

Oscar Tintorer Delgado

Um desafio constante do professor é encontrar meios efetivos para a aprendizagem dos estudantes, sendo muito comum hoje nas salas de aulas o ensino empírico sem fundamento científico. Dominar os conteúdos matemáticos não significa ser bom professor, já que apesar de ser uma condição necessária, não é suficiente.

O processo de ensino aprendizagem de conteúdos matemáticos deve estar fundamentado sobre bases científicas da psicologia educacional, dotado de uma metodologia para o professor conduzir o processo docente com as particularidades da didática específica. Portanto, surgem algumas interrogações: como são assimilados e organizados os conhecimentos matemáticos na estrutura cognitiva? Qual é a teoria psicológica que explica o processo de aprendizagem, retenção e transferências de conhecimentos matemáticos? Quais são as exigências para realizar a direção adequada do processo de ensino aprendizagem?

Trata-se de aproximar os leitores à teoria da formação das ações mentais e conceitos, desenvolvida por Piort Galperin (1902–1988), psicólogo soviético membro da chamada escola de Vygotsky, que contribuiu significativamente no esclarecimento da instrumentação da teoria histórico cultural, mas é pouco divulgado entre os educadores brasileiros. Os trabalhos de Galperin e seus colaboradores permitem organizar o processo de ensino aprendizagem sobre bases científicas, colocando a tarefa do professor em um patamar intelectual.

A teoria iniciada com os trabalhos de Vygotsky se fundamenta na filosofia do materialismo dialético e histórico e tem sua base epistemológica nos trabalhos Lenin (1975) em *Materialismo e Empiriocrítico*, no qual se estabelece, entre outros aspectos, que os processos psíquicos do homem são reflexos do mundo exterior, mas que existe

uma relativa independência entre a consciência humana e o mundo que lhe rodeia. A consciência do homem não só reflexa o mundo objetivo, senão que o cria.

Em muitas áreas, com particular atenção às ciências exatas, a computação alterou sensivelmente as possíveis formas de ensino. Vários têm sido os benefícios da utilização dos computadores e sistemas computacionais na melhoria da qualidade de ensino. Do ponto de vista metodológico, os programas informáticos constituem-se, na atualidade, em fator importante e positivo para o processo de ensino-aprendizagem. Particularmente, na resolução de situações-problema na matemática, o computador pode ser um extraordinário auxiliar na dedicação de mais tempo no processo de interpretação dos problemas e de seus resultados, deixando para a máquina os cálculos mecânicos e muitas vezes longos (Mendoza, 2009).

Neste capítulo, pretende-se explicar os fundamentos psicológicos da teoria histórico-cultural de Vygotsky, passando pela teoria da atividade de Leóntiev até a teoria de formação por etapas das ações mentais de Galperin. Baseando-nos nas teorias anteriores e nos princípios de Polya para a resolução de problemas, foi construída a Atividade de Situações-problema em Matemática. Essa atividade é uma estratégia que pode ser utilizada pelos estudantes para a formação de habilidades na resolução de problemas matemáticos ou pelo professor como metodologia de ensino dos conteúdos matemáticos. O capítulo é finalizado com a apresentação de uma experiência realizada pelos autores no ensino do conteúdo de sistema de equações lineares para um curso de bacharelado em sistema de informação.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA CONSTRUÇÃO DA ATIVIDADE DE SITUAÇÕES-PROBLEMA EM MATEMÁTICA

Neste tópico, será explicada a construção do método para a resolução de problemas matemáticos, denominado de Atividade de Situações-problema em Matemática. Em um primeiro momento, será explicitada brevemente a teoria de formação das ações mentais de Galperin. A obra de Galperin é ampla e muito rica, o que torna impossível expor em poucas páginas sua grande contribuição para as ciências. Assim, aconselhamos aos leitores que desejam se aprofundar nessa teoria buscar outras fontes de informação.

Em um segundo momento, explicitaremos a relação da resolução de problemas com os processos mentais, ou seja, relacionando os métodos de resolução de problemas matemáticos e os princípios da psicologia expostos. Isso fundamentará a construção, em um terceiro momento, da Atividade de Situações-problema em Matemática.

1.1. FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS

Por meio da teoria da atividade, pode-se organizar o processo de ensino aprendizagem, cuja intenção essencial é aumentar sua eficiência desde o ponto de vista instrutivo e educativo, utilizando os meios técnicos adequados para a ciência.

Talízina (1988, p.14) afirma que o ensino planejado inclui os seguintes aspectos: a) a escolha da teoria psicológica de estudo que responde melhor às características específicas do ensino do homem; b) a formulação e realização das exigências de direção do processo de estudo apresentada pela teoria geral de direção e c) a criação dos recursos técnicos de ensino orientados ao modelo selecionado de ensino que satisfaça as exigências da teoria geral de direção.

Na década de 1920, um grupo de especialistas soviéticos, liderado por Vygotsky, indicou uma reestruturação da psicologia como ciência, fundamentada nos princípios da filosofia marxista, a fim de superar a psicologia do subjetivismo e fenomenalismo, acabando com a separação da psique humana da conduta. Em sua teoria histórico-cultural, considerou que o processo de assimilação da psique do homem é dado com base em sua própria experiência social. Esses especialistas, concordando com Vygotsky, destacaram a importância da atividade humana, mediatizada por influências históricas e culturais para o desenvolvimento da psique humana.

Em seu livro *Pensamento e Linguagem*, Vygotsky indica que o significado do pensamento verbal não é uma forma de comportamento natural e inato, mas é determinado por um processo cultural e histórico que tem propriedades e leis específicas, as quais não podem ser encontradas em formas naturais de pensamentos. O problema do pensamento e da linguagem está além dos limites da ciência natural, tornando-se central na psicologia humana histórica, isto é na psicologia social (2003b).

O mesmo autor explicou que as funções intelectuais superiores e psicológicas no sujeito aparecem duas vezes: primeiro como funções

intersíquicas e, depois, como funções intrapsíquicas. Nesse sentido, elaborou os conceitos de “zona de desenvolvimento real” e “zona de desenvolvimento proximal”, os quais são de suma importância para a educação como ciência. Segundo Vygotsky, a “zona de desenvolvimento proximal” é a distância entre o nível de desenvolvimento real, determinado pela capacidade de resolver um problema sem ajuda, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela resolução de um problema com a orientação de um adulto ou em colaboração com outro companheiro (2001, 2003a).

Vygotsky não estabeleceu uma relação direta entre a psique e a atividade prática do sujeito, mas criou as bases do princípio da unidade da psique e da atividade. Posteriormente, os trabalhos de Rubinstein e Leóntiev superaram as críticas dos trabalhos de Vygotsky. Rubinstein propôs analisar a atividade do sujeito como o objeto da psicologia, mas não revelou de maneira suficiente a relação concreta entre a psique e a atividade, nem no plano teórico, nem no plano experimental (Talízina, 1988).

Talízina afirma que esta insuficiência foi resolvida por Leóntiev, sendo que a principal objeção apontada por ele era a necessidade de analisar, de forma crítica e objetiva, a teoria histórico-cultural de Vygotsky, expressando que não são apenas os conceitos, significados, signos ou instrumentos, mas a atividade real do sujeito que une o organismo com a realidade circundante e determina o desenvolvimento da consciência como um conjunto, como algumas funções mentais (1988, p.21).

Leóntiev converte a atividade como objeto da psicologia e é precisamente por meio dela que o sujeito se relaciona com o mundo. Entretanto, quem estabelece a relação entre a atividade de estudo externa e interna é Galperin, com a teoria de formação por etapas das ações mentais.

Os trabalhos de Vygotsky, Leóntiev, Rubinstein e seus partidários conduziram, no final dos anos 40, aos princípios que constituíram os fundamentos da psicologia soviética e da teoria de formação por etapas das ações mentais, que são: a) o enfoque do caráter ativo do objeto da psicologia (atividade), b) o reconhecimento da natureza social psíquica do sujeito e c) o reconhecimento da unidade da atividade psíquica e a atividade externa, prática (Talízina, 1988).

No caso da atividade de estudo, ela é formada por um sistema de ações dirigido ao objeto que será assimilado (do material ao mental) com um objetivo de ensino. A atividade, antes de ser internalizada (mental) pelo estudante, deve passar por cinco etapas qualitativas, par-

tindo de seu estado externo (material ou materializado). As características primárias das ações caracterizam em que etapa se encontra o estudante dentro do processo de assimilação. Portanto, devemos controlar as características das ações, que são: forma (principal), generalizada, explanada e assimilada (Galperin; Talízina, 1967; Galperin, 1982).

Deve-se começar pela etapa zero, chamada de motivacional. É conhecido para o professor que, se não há motivação por parte do estudante, será difícil obter sucesso na aprendizagem¹. A primeira etapa de assimilação é a elaboração da Base Orientadora da Ação (BOA), na qual o professor deve planejar as ações com base nos conhecimentos prévios dos estudantes e nos objetivos de ensino para, posteriormente, orientar. Surge, então, a seguinte questão: como deve ser a base orientadora das ações?

A BOA distingue-se por três características do sistema de ações. A primeira característica pode ser geral ou concreta, ou seja, quando o estudante domina ações gerais em relação ao objetivo para resolver um número maior de tarefas. A segunda está relacionada com o êxito da atividade que depende da plenitude das ações orientadas, as quais devem ser suficientes (completas) para alcançar o objetivo e nunca insuficientes (incompletas). A terceira característica é a forma de obtenção do sistema das ações pelo estudante: por meio das orientações do professor, o estudante vai incorporando o sistema de ações para solucionar as tarefas que serão desenvolvidas de forma independente. Quando o professor apresenta o sistema de ações pronto, sem muito esforço para o estudante, diz-se que a forma de obtenção é preparada.

Talízina (1988) indica que a BOA mais produtiva é a orientada de forma geral, completa e obtida de forma independente pelos estudantes. É possível utilizar outra BOA, mas ela deve ser sempre completa, dependente das condições de ensino, ainda que tenha limitações na retenção e na transferência.

O processo de assimilação dos conhecimentos deve ser planejado como habilidades e tarefas. O professor apresenta o objeto de estudo (conteúdos matemáticos) e mostra a parte orientadora, executora e de controle das ações. Ele explica as ações e o estudante tenta compreender os seus aspectos essenciais, de acordo com o objetivo do ensino. A segun-

¹ Não nos aprofundaremos na etapa zero, mas, caso haja interesse, sugere-se como ponto de partida as situações-problema e suas relações com o contexto histórico-cultural.

da etapa é chamada de formação da ação em forma material ou materializada. Nela, o estudante deve realizar as ações passo a passo (explanada) com a ajuda de portadores externos da informação. O papel do professor é ativo, já que deve verificar a execução de cada ação com suas respectivas operações, manter o controle do objetivo e, caso seja necessário, realizar correções. A generalização das ações está limitada pelos casos padrões, nos quais elas são aplicadas. Além disso, as ações são compartilhadas com o professor e os colegas e não automatizadas (conscientes). Entretanto, tem-se que saber realizar as ações não significa saber explicá-las.

A terceira etapa é a de formação da ação em verbal externa, na qual a linguagem tem papel fundamental. Nessa etapa, o estudante deve saber explicar as ações de forma consciente sem o apoio das ações externas materializadas e o principal objetivo é assimilar as operações. Há, desse modo, o início de um trabalho no plano teórico. A posição do professor muda, já que aumenta a função de controlar as ações, sendo muito importante corrigir o aluno quando ele cometer algum erro. No final da etapa, deve-se aumentar a independência dos estudantes, mas é ainda explanada, compartilhada e consciente.

É necessário aumentar a complexidades dos problemas e/ou exercícios, os quais devem ser heterogêneos, diferentes e aplicados a diversas situações. A generalização toma outra dimensão, pois o sistema de ações deve ser explicado pelos estudantes, alcançando certo grau de compactação perante tarefas que não foram trabalhadas nas etapas anteriores.

A quarta etapa é a formação da ação da linguagem externa para si, a qual é transitória antes da formação da linguagem interna. Essa etapa se caracteriza pela realização interior das ações pelo estudante, como se fosse um pensamento em voz alta, no qual as ações são explanadas, conscientes e generalizadas. Elas começam a se reduzir e se automatizar rapidamente, dando lugar à internalização. O controle das ações passa do externo para o interno.

A última etapa é chamada de formação da linguagem interna. Nela, a atividade adquire a forma mental, ou seja, as ações agora passam a ser mentais, generalizadas, comprimidas, independentes e automatizadas.

Segundo Rezende e Valdés (2006), o modelo de ensino pautado na teoria das ações mentais deve seguir uma diretriz que estabelece a progressão das formas externas de expressão – ações e linguagem – para formas internas de pensamentos.

O ensino planejado deve considerar uma teoria de aprendizagem com um enfoque cognitivo e uma direção do processo de ensino aprendizagem. Existem dois tipos de direção, a isolada e a cíclica. A primeira não considera as informações sobre o processo e o retorno, enquanto a segunda considera esses elementos. A cíclica se estabelece sobre a base dos princípios da caixa preta ou branca.

No princípio da caixa preta, os elementos e informações sobre o processo e o retorno são analisados no produto final, como o behaviorista. No princípio da caixa branca, por sua vez, todos os elementos mencionados são analisados durante a totalidade do processo de transformação até chegar ao final do produto. Considera-se que, para obter uma aprendizagem com eficiência e qualidade, deve-se utilizar o princípio da caixa branca.

A interpretação das formas e métodos de interação entre o professor e o estudante, do ponto de vista da cibernética, constitui uma das principais vias para o processo de direção do ensino, sendo concebido como uma variedade da direção, enquanto o ensino e a aprendizagem – o sistema professor – estudante – é concebido como sistema de direção. O objeto da direção neste sistema não é somente o estudante como personalidade, mas também a atividade do estudante encaminhada para a assimilação dos conhecimentos. Aqui, existem dois órgãos de direção, o professor e o estudante, que em um certo grau de determinação, regulam suas próprias atividades. O professor tem dois objetos de direção: o estudante e sua atividade (Majmutov, 1983).

A direção da atividade de estudo deve considerar os seguintes elementos: o objetivo de ensino; o estado de partida da atividade psíquica dos estudantes; as tarefas para garantir as etapas do processo de assimilação; o enlace de retorno ou retroalimentação e a correção do processo de estudo (Talízina, 1984, 1988, 1994).

1.2. A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM MATEMÁTICA E OS PROCESSOS MENTAIS

Em muitas ocasiões, os métodos de ensino e aprendizagem utilizados para a resolução de problemas matemáticos têm a característica principal de serem tradicionais, já que utilizam as resoluções como aplicações dos conteúdos e não como o ponto de partida para formação das habilidades necessárias para a o cumprimento dos objetivos

de ensino. Diante desse dilema, o processo de ensino deve focar o ponto de vista do problema, sendo que cada problema deve se situar no centro da aprendizagem dos estudantes, a qual se fundamenta em bases psicológicas. Portanto, a resolução de problema como metodologia de ensino é uma opção interessante a ser utilizada, sem desconsiderar as outras metodologias.

A Psicologia Cognitiva estuda como os sujeitos percebem, aprendem, lembram e pensam sobre a informação, tenta entender o como e o porquê do pensamento, ou seja, os pesquisadores buscam formas de explicar e descrever a cognição (Sternberg, 2010). Por meio da Psicologia Cognitiva, pode-se estudar o processo de aprendizagem, enfatizando de várias maneiras o importante papel que as ações vinculadas têm na resolução de problemas, desenvolvendo uma aprendizagem mais efetiva.

O ensino deve promover o desenvolvimento das capacidades intelectuais do estudante se ao mesmo tempo se formam suas necessidades e motivos cognitivos de estudo, se o escolar educa-se como uma personalidade integral. Porém, a organização deste processo de ensino é impossível sem o conhecimento das regularidades concretas do processo mental, como um processo de assimilação de conhecimentos e procedimentos da atividade mental (Majmutov, 1983).

Com base no que foi exposto, continuaremos nossa argumentação com os pontos de vista de Rubinstein (1970) no que concerne à resolução de problemas e ao processo mental do sujeito. Todo processo mental é, por sua estrutura, um ato orientado na busca da solução de uma determinada tarefa ou problema.

Formular o problema é um ato mental que, muitas vezes, requer um complicado trabalho. Todo ato mental real do sujeito decorre de um motivo e, com frequência, se inicia com uma situação problema. O sujeito começa a pensar quando sente a necessidade de compreender algo. O pensar início é iniciado, normalmente, com um problema, uma questão, um assombro, uma confusão ou contradição. Toda situação problema conduz ao início de um processo dessa natureza, que sempre está orientado para a solução de qualquer problema. A própria formulação de um problema já significa a sua compreensão. Compreender bem a tarefa ou problema não significa a sua resolução, mas pelo menos é um meio para que isso ocorra.

A solução dos problemas tem como premissas quase sempre os

conhecimentos teóricos, cujo conteúdo generalizado supera em muitos casos os limites da situação intuitiva. O primeiro passo do raciocínio consiste em relacionar algo impreciso e o problema com um determinado campo do saber.

Segundo Smirnov e Leóntiev (1961), para resolver um problema, o principal é considerar o esquema de sua solução e o método fundamental por meio do qual se pode encontrá-la. Encontrar este esquema é um ponto central e determina os atos fundamentais indispensáveis para resolver o problema.

Dante (1998, 2010) define um problema matemático como qualquer situação que exija o pensamento matemático e os conhecimentos matemáticos para a sua solução. Ele classifica os problemas em seis tipos: exercícios de reconhecimento, exercícios de algoritmos, problemas padrões ou típicos, problemas heurísticos, situações-problema e problemas quebra-cabeças. Nos problemas heurísticos, a solução não se encontra diretamente no enunciado, mas necessita ser traduzida para um modelo matemático. As situações-problema refletem a vida real, exigem a investigação e o levantamento de dados e são altamente motivadoras.

O mesmo autor classifica a formulação e a resolução de problemas nas seguintes interpretações: meta, processo, habilidade básica e metodologia de ensino. Como meta, ensinamos ao estudante que aprenda a formular e a resolver um problema; como processo, não é importante somente o resultado, mas também os métodos, as estratégias e os procedimentos utilizados; como habilidade básica, o estudante deve ter a competência como cidadão; e, como metodologia de ensino, na qual se encontram todas as interpretações anteriores, mas que se diferencia no ponto de partida da aprendizagem, já que deve ser os problemas e, posteriormente, a formulação dos conteúdos.

Van de Walle (2009, p.57) comenta “A maioria, senão todos, os conceitos e procedimentos matemáticos podem ser ensinados melhor através da resolução de problema”. Ele acrescenta também que, para a aprendizagem, os problemas devem começar onde os estudantes estão, estarem relacionados aos conteúdos que eles devem aprender. Considera ainda que os objetivos das estratégias para a resolução de problemas são: compreender o problema, resolvê-lo e refletir sobre a resposta e a solução.

Na concepção da resolução de problemas como metodologia de ensino, os problemas são propostos aos estudantes antes mesmo de o

conteúdo programático ser apresentado formalmente no programa da disciplina. Dessa forma, o ensino aprendizagem de um tópico matemático começa com um problema que expressa os aspectos mais importantes desse tópico. As técnicas matemáticas, por sua vez, devem ser utilizadas na busca de uma resposta razoável ao problema dado. A avaliação do crescimento cognitivo dos estudantes é feita continuamente, durante o processo de resolução de problemas (Allevato; Onuchic; Jahn, 2010).

Nos PCNs de Matemática do Ensino Fundamental (Brasil, 1998, 2006), destaca-se a resolução de problemas como metodologia de ensino e, assim, para a escolha de conteúdos é importante que se considerem os diferentes propósitos da formação matemática na Educação Básica. Ao final do Ensino Médio, espera-se que os estudantes saibam usar a Matemática para resolverem problemas práticos do cotidiano; para modelarem fenômenos em outras áreas do conhecimento; para compreenderem que a Matemática é uma ciência com características próprias, que se organiza via teoremas e demonstrações; perceberem a Matemática como um conhecimento social e historicamente construído e apreciem a importância da Matemática no desenvolvimento científico e tecnológico.

Nos PCNs de Matemática, a utilização de teorias da aprendizagem para a organização do processo de ensino aprendizagem não é enfatizada como elemento imprescindível. Entretanto, os professores devem considerar como elemento essencial a relação dos processos mentais e a resolução de problemas. O processo de ensino aprendizagem é uma categoria psicológica didática: é psicológica quando tenta explicar o processo de assimilação dos conteúdos e é didática quando dirige ações intencionais e conscientes com fins de educação matemática, utilizando estratégias, metodologias e os materiais didáticos para transitar pelos diferentes estados do processo de assimilação.

Entre as estratégias ou procedimentos mais conhecidos e utilizados para a resolução de problemas têm-se os princípios de Polya (1975), que estabelecem as seguintes etapas: compreender o problema, estabelecimento de um plano, execução de um plano e retrospectiva. Em cada etapa existe um conjunto de perguntas e indagações para levar o estudante à direção desejada.

É necessário advertir que Talízina (1988, p.202) critica os trabalhos de Polya, ao afirmar que “estes trabalhos supõem taticamente que

os estudantes são capazes de realizar a atividade indispensável. Considera-se o pensamento como certa função abstrata já existente e que a tarefa consiste somente fazê-lo trabalhar na direção necessária”.

Os princípios de resolução de problemas de Polya induzem os estudantes a utilizarem a técnica do ensaio e erro, iniciando as orientações de problemas concretos, o que implica realizar números significativos de problemas, a fim de alcançar as habilidades necessárias e transferi-las para novas situações-problema com êxito. O avanço para a generalização é lento.

As orientações das ações nos princípios de Polya não são completas. Na regra “estabelecimento de um plano”, se estimula o estudante primeiramente a técnica do ensaio e erro e a buscar problemas semelhantes, em vez, de incitá-lo desde o início a utilizar a estratégias gerais na construção dos modelos matemáticos.

Na regra “execução de um plano”, as orientações das ações dependem do modelo matemático construído e Polya nunca considera a utilização de meios técnicos sendo que em ocasiões pode ser um elemento importante na solução do problema. Por exemplo, utilizando o computador, pode-se evitar, em muitas ocasiões, grandes cálculos repetitivos, realizando problemas mais complexos que refletem na vida cotidiana e dedicando mais tempo ao pensamento lógico.

Na última regra, chamada de “retrospectiva”, o mais interessante não é buscar outros caminhos de soluções com suas verificações, mas interpretar as soluções que tenham relações com os objetivos do problema. Também deve-se construir regras e procedimentos gerais para serem aplicados a outras situações. Os princípios de Polya (1975) podem ser interpretados como um processo para a resolução de problemas, mas em virtude de sua estrutura, sua aplicação como uma metodologia de ensino é difícil.

Considerando a teoria da atividade por meio da formação das ações mentais de Galperin e da direção do processo de estudo com o apoio dos meios técnicos, as regras de Polya (1975) para a resolução de problemas matemáticos têm as seguintes insuficiências: a solução dos problemas matemáticos é fundamentada sobre regras sem o apoio de uma teoria de aprendizagem; não estabelecem a relação de transformação da ação de forma material à mental; a direção do processo de estudo não fornece garantia da eficiência da assimilação e não são considerados os meios técnicos no processo de direção e aprendizagem.

Portanto, propõe-se a construção de um método de resolução de problemas sobre a base da teoria de formação por etapas das ações mentais. Esse método será formado por um sistema de ações invariantes que tenham como objetivos criar habilidades na resolução de problemas matemáticos dos estudantes. Ele será denominado de Atividade de Situações-problema (ASP) em Matemática.

1.3. O QUE É A ATIVIDADE DE SITUAÇÕES-PROBLEMA EM MATEMÁTICA?

No presente trabalho, entende-se atividade como fora desenvolvida por Leóntiev e assumida por Galperin: definida por um sistema de ações. Cada ação, por sua vez, é definida por um sistema de operações para alcançar um objetivo. A atividade é movida pelo motivo (material ou ideal), as ações pelo objetivo e as operações se originam pelas condições da atividade, mas o motivo pode influenciar nas ações para alcançar o objetivo.

Na motivação, são encontrados o motivo e a necessidade, um objeto de estudo que responda às necessidades e que estimule a atividade do sujeito, além de proporcionar uma orientação definida. A necessidade se manifesta como premissa, como uma condição para a atividade, mas por si só, como fenômeno puramente interior, não dirige nem orienta ao objeto, somente o ativa.

As habilidades são o produto da sistematização das ações por parte do sujeito, de forma consciente e em condições tais que permitam um constante desenvolvimento. Os hábitos, por outro lado, constituem a assimilação dos aspectos estruturais da atividade que são as operações. Assim, as habilidades são ações sistemáticas não automatizadas, enquanto os hábitos são operações sistemáticas automatizadas. O surgimento dos hábitos se baseia nas habilidades, mas nem todas as habilidades se convertem em hábitos.

Portanto, a assimilação dos conteúdos ou a aquisição de conhecimento exige que o estudante realize um sistema de atividades, um sistema de ações, que podem se transformar em habilidades ou hábitos em determinadas condições do processo de ensino. A atividade, as ações, a habilidade e os hábitos atuam como objeto de assimilação.

Para que os estudantes assimilem os conteúdos com êxito, é importante considerar o significado do conjunto de elementos, tais como: as ações, as operações, os objetivos, a motivação, as habilidades e os

hábitos. Nesse sentido, é importante destacar que a ação é a unidade principal da atividade.

Uma atividade de estudo, por exemplo, tem um objetivo de ensino vinculado à assimilação de certo conteúdo. O estudante necessita realizar um conjunto de ações para que a assimilação dos conteúdos seja eficiente. Esse conjunto de ações manifesta-se nas habilidades de planejar, controlar, resumir, corrigir, entre outras. Outras ações estão relacionadas com a ciência e a disciplina que se está estudando. Logo, para avaliar a assimilação, devem-se analisar as qualidades das ações, as quais podem ser classificadas em três níveis: as ações específicas das disciplinas, as ações vinculadas à ciência e as ações do processo de assimilação.

Como já comentado anteriormente, as ações são realizadas pelo sujeito, o qual está dirigido para um objetivo, e sua carga motivacional em relação a esse objetivo determina se ele é uma atividade ou uma ação. As ações têm as funções de orientação, execução e controle. A determinação das ações está estritamente relacionada com as características do objeto e com o objetivo da atividade.

A Atividade de Situações-problema (ASP) em Matemática está orientada pelo objetivo de resolver situações-problema na zona de desenvolvimento proximal em um contexto de ensino aprendizagem, no qual exista uma interação entre o professor, o estudante e a situação. A metodologia de ensino utilizada é a resolução de problema em Matemática, com o uso da tecnologia disponível e de outros recursos didáticos, para transitar pelos diferentes estados do processo de assimilação.

A ASP em Matemática é formada por um sistema invariante de quatro ações com suas respectivas operações que permitem solucionar várias classes de problemas matemáticos. Nos próximos parágrafos, explicitaremos o sistema de ações com suas respectivas operações (Mendoza, 2009; Mendoza et. al., 2009, Mendoza; Tintorer, 2010).

A primeira ação é compreender o problema. Ela é formada pelas operações: ler e extrair todos os elementos desconhecidos; estudar os dados e suas condições e determinar o(s) objetivo(s) do problema.

A segunda ação é construir o modelo matemático. Nela é necessário determinar as variáveis e as incógnitas; nomeá-las de acordo com suas unidades de medidas; construir o modelo matemático com base nessas variáveis, incógnitas e condições e, por último, realizar a análise das unidades de medidas do modelo matemático.

Solucionar o modelo matemático é a terceira ação. Ela é formada pelas operações: selecionar o(s) método(s) matemático(s) para solucionar o modelo; selecionar um programa informático que contenha os recursos necessários do(s) método(s) matemático(s).

Por fim, a quarta ação é interpretar a solução. Essa ação é constituída pelas seguintes operações: interpretar o resultado; extrair os resultados significativos que tenham relação com o(s) objetivo(s) do problema; dar resposta ao(s) objetivo(s) do problema; realizar uma reflexão baseada no(s) objetivo(s) do problema; analisar com base em novos dados e condições que tenham relação direta ou não com o(s) objetivo(s) do problema, existindo a possibilidade de reformular o problema e, assim, construir novamente o modelo matemático, solucioná-lo e interpretar sua solução.

Por exemplo, se o professor tem por objetivo introduzir o método Gauss para a resolução de sistema de equações lineares e utiliza a ASP como metodologia de ensino, ele deve partir de um problema que tenha como modelo matemático um sistema de equações lineares. Como o estudante não sabe ainda resolver o sistema de equações lineares, a ação de resolver o modelo matemático se converte em uma atividade, sendo sua motivação e necessidade. Quando o estudante tem habilidade na resolução do sistema de equações lineares, resolver o modelo matemático é uma ação que faz parte da ASP. Isso também pode acontecer na formação dos conceitos científicos: ao colocarmos um problema, surge a necessidade da introdução de um conceito que pode estar em qualquer uma das ações invariantes da ASP.

A ASP é um procedimento que pode resolver muitos problemas que tenham, principalmente, modelos matemáticos. Os conhecimentos prévios dos estudantes e suas habilidades na resolução de problemas são sugeridos de acordo com a complexidade dos conteúdos matemáticos a serem assimilados, começando pela orientação das ações da ASP por problemas heurísticos e não por situações-problema.

2. UMA EXPERIÊNCIA DE APLICAÇÃO DA ATIVIDADE DE SITUAÇÕES-PROBLEMA EM MATEMÁTICA

Com base na ASP em Matemática, construiu-se a atividade de situações-problema em um sistema de equações lineares, um dos conteúdos da disciplina Álgebra Linear que, por sua vez, faz parte do currí-

culo do curso de bacharelado em Sistemas de Informação. O objeto de estudo foi o sistema de ações para a ASP em sistema de equações lineares. Os sujeitos investigados foram os estudantes do curso de Sistemas de Informação.

A ASP em sistema de equações lineares é constituída por quatro ações invariantes: 1ª ação – compreender o problema; 2ª ação – construir o sistema de equações lineares; 3ª ação – solucionar o sistema de equações lineares; e 4ª ação – interpretar a solução. Em cada ação existe um conjunto de operações com o objetivo de realizá-la (Mendoza, 2009; Tintorer; Mendoza, 2009).

Para a construção da ASP em sistema de equações lineares, os seguintes passos foram dados: definir os elementos que compõem a atividade; definir o objetivo de ensino; selecionar a base orientadora da ação (BOA); apresentar a atividade com todos os elementos; eleger as tarefas para a aplicação da atividade; eleger as tarefas de controle; nível de partida inicial na atividade cognoscitiva dos estudantes; modelo da atividade, sistema de tarefas; retroalimentação e correção (Talizina, 1988).

O objetivo do ensino ou direção do processo de estudo é melhorar a aprendizagem, na disciplina de Álgebra Linear, no que concerne à resolução de problemas. que radica em formar pela primeira vez a ASP em sistema de equações lineares. Por tal motivo se apresentou aos estudantes todos os elementos através da BOA do tipo geral, completa e independente, garantindo a orientação, execução e controle do sistema de ações.

O modelo matemático de sistema de equações lineares é o reitor dentro da disciplina de Álgebra Linear. São necessários para a resolução de problemas a abordagem dos conteúdos de álgebra de matrizes, determinantes e suas propriedades, da solução de sistema de equações lineares, dos espaços e subespaços vetoriais, da combinação linear, da dependência linear e do câmbio de base. Além das habilidades lógicas descritas na ASP, também foram garantidas as habilidades específicas dos conteúdos matemáticos mencionados, preparando os estudantes para resolver problemas diante de novos contextos ou situações.

Inicialmente, conferiu-se o nível de partida do sistema de ações, assim como conteúdos matemáticos prévios para a resolução dos problemas. Com o objetivo de motivar e desafiar os estudantes (etapa motivacional), o professor, por meio da aula expositiva em um primeiro momento, apresentou os problemas do tipo heurístico, nos quais os sistemas de equações lineares têm uma única solução. Os problemas

heurísticos foram utilizados como um passo transitório antes da resolução de situações-problema.

Em um segundo momento, o professor orienta as ações (etapa de formação e orientação da BOA) e o estudante encontra de maneira independente o sistema de operações para realizar as ações. O professor também controla se o estudante compreende a orientação do sistema de quatro ações (retroalimentação) e faz as correções necessárias. A solução do modelo matemático sempre contou com o apoio do sistema de computação algébrica Derive, o qual estava disponível no Laboratório de Informática.

Utilizando as aulas práticas, o estudante começou a realizar os exercícios que caracterizam a etapa de formação da ação em forma materializada, realizando todas as operações e as ações. Foi realizado um número diversificado de problemas, o que permitiu a não redução e não automatização das ações. O professor controlou todas as operações e, por meio da retroalimentação, realizou a correção quando foi necessário.

Após a concretização da segunda etapa, passou-se para a terceira, na qual a ação se forma como verbal externa. Para seu cumprimento, foram utilizados os seminários, com novos problemas da mesma classe. O modelo matemático continuou sendo um sistema de equações lineares, mas com infinitas soluções, o que significa que os problemas tinham um nível de complexidade superior. Nos seminários, os estudantes explicaram o sistema de ações com suas operações e o controle, a retroalimentação e a correção foram realizados pelo professor e também por outros estudantes. O controle do professor que, em seu início, é externo, ao final da terceira etapa, começou a se transformar em um autocontrole.

Na quarta etapa, na qual há a formação da linguagem externa para si, os problemas heurísticos tornaram-se situações-problema modeladas por vários sistemas de equações lineares com infinitas soluções, sendo que o estudante tinha que explicar cada ação e a lógica do sistema de ações. Tais situações levaram os estudantes a buscarem novas informações e reformularem os problemas, permitindo alcançar um maior nível de generalização. A correção, por parte do professor, foi esporádica e individual e as ações começaram paulatinamente a serem reduzidas e automatizadas.

Na quinta etapa, chamada de a formação da linguagem interna, o número e a complexidade das situações-problema foram ampliados. Para compensar o tempo necessário para esta etapa, intensificou-se a

realização de tarefas extraclases com o objetivo de conseguir alta generalização e automatização.

A atividade de situações-problema em sistemas de equações lineares assegurou um caminho mais sólido na assimilação dos conceitos de Álgebra Linear. Entretanto, não se pode esquecer que o interessante do processo de ensino aprendizagem é sua aplicação na resolução de problemas matemáticos.

Nas próximas linhas, explicitaremos uma situação-problema que se caracteriza pela presença de um modelo matemático reduzido a dois sistemas de três equações, com quatro incógnitas e com infinitas soluções. Este tipo de problema se projeta para ser resolvido na etapa de formação da linguagem verbal externa para si. O problema é o seguinte:

“Uma empresa de transporte escolar deseja comprar uma frota de ônibus com um orçamento de dez milhões de reais. Todos os ônibus do tipo I têm capacidade para transportar 15 passageiros e cada um com preço de compra de R\$ 120.000,00. Os ônibus do tipo II têm capacidade para 30 passageiros e preço de R\$ 200.000,00. E, por fim, os ônibus do tipo III transportam 40 passageiros e possuem um valor de R\$ 280.000,00. De acordo com pesquisas prévias, sugere-se que a quantidade de ônibus do tipo I deve ser igual à soma da quantidade dos ônibus do tipo II e III.

1. Determine a quantidade de ônibus de cada tipo e qual a capacidade máxima total de passageiros
2. A empresa, depois de seis meses, deseja duplicar a capacidade de passageiros em relação à capacidade alcançada com a compra anterior. Quantos ônibus novos devem ser comprados de cada tipo e qual seria o custo total do investimento?
3. Realize um relatório comparando as duas compras quanto à quantidade de ônibus, capacidade de transportar passageiros e custos.

O problema é apresentado aos estudantes para que trabalhem em sua solução utilizando a Atividade de Situações-problema. Na primeira ação, compreender o problema, o estudante deve ler e extrair os elementos desconhecidos para ele, empreendendo uma análise minuciosa até que sejam compreendidos todos os detalhes. Posteriormente, deve determinar os dados, as condições e os objetivos do problema.

Os dados do problema são resumidos na seguinte tabela (Tabela I):

Tabela I – Dados resumidos sobre o problema

Título: Dados resumidos sobre o problema				
	Ônibus do tipo I	Ônibus do tipo II	Ônibus do tipo III	Total
Quantidade de passageiros por ônibus	15	30	40	?
Preços dos ônibus em R\$	120000	200000	280000	1000000
Relação entre quantidade de ônibus	A quantidade de ônibus do tipo I é igual à soma da quantidade de ônibus do tipo dois e três.			

Fonte: Os autores.

As condições do problema são:

Primeira condição: O ônibus do tipo I transporta 15 passageiros, o ônibus do tipo II transporta 30 passageiros e do tipo III transporta 40 passageiros.

Segunda condição: Dispõe-se de 10 milhões de reais para comprar a frota de ônibus escolares. O preço do ônibus do tipo I é de R\$ 120.000,00, do tipo II é de R\$ 200.000,00 e do tipo III é R\$ 280.000,00.

Terceira condição: A quantidade de ônibus do tipo dois e três juntos deve ser igual à quantidade de ônibus do tipo I.

Os objetivos do problema são: a) determinar a quantidade de ônibus que se deve comprar de cada tipo; b) calcular a capacidade máxima de passageiros a serem transportados; c) determinar a quantidade de dinheiro necessária para duplicar a capacidade máxima de passageiros; d) achar a quantidade de ônibus que deve ser comprada de cada tipo para a nova frota escolar e e) realizar um relatório, considerando a quantidade de ônibus, capacidade de passageiros e custos.

A segunda ação é a de construir o sistema de equações lineares. Nela, o estudante deve realizar as seguintes operações: determinar e nominar as variáveis e incógnitas e construir o sistema de equações lineares considerando, em ambos os casos, as análises das unidades de medidas das variáveis e equações.

A nomenclatura das variáveis com suas unidades de medidas pode

ser expressada da seguinte forma: x , quantidade de ônibus do tipo I, denotado por $x \text{ und}$; y , quantidade de ônibus do tipo II, denotado por $y \text{ und}$; z , quantidade de ônibus do tipo III, denotado por $z \text{ und}$ e p , quantidade total de passageiros transportados pela frota de ônibus é denotado por $p \text{ pas}$.

O domínio de definição das variáveis x , y , z e p é o conjunto de números naturais

$$\{x \in \eta\}, \{y \in \eta\}, \{z \in \eta\} \text{ y } \{p \in \eta\}$$

As análises das equações com suas unidades de medidas correspondem a:

$$15 \frac{\text{pas}}{\text{und}} x \text{ und} + 30 \frac{\text{pas}}{\text{und}} y \text{ und} + 40 \frac{\text{pas}}{\text{und}} z \text{ und} = p \text{ pas}$$

$$\frac{\text{RS}}{\text{und}} 120000 x \text{ und} + \frac{\text{RS}}{\text{und}} 200000 y \text{ und} + \frac{\text{RS}}{\text{und}} 280000 z \text{ und} = \text{R\$}10000000$$

$$x \text{ und} = y \text{ und} + z \text{ und}$$

O sistema de equações lineares a ser resolvido é:

$$\begin{cases} 15x + 30y + 40z = p \\ 120000x + 200000y + 280000z = 10000000 \\ x - y - z = 0 \end{cases}$$

O próximo passo é a execução da terceira ação, que é solucionar o sistema de equações lineares. O estudante deve selecionar o método de Gauss para a solução do sistema, mas antes deve verificar as suas condições de solubilidade. Em ambos os casos, os estudantes têm apoio do sistema de computação algébrica “Derive”.

Para analisar a solubilidade do sistema, utiliza-se o critério de comparação entre o posto da matriz ampliada, formada pelos coeficientes que acompanham a variável e os termos independentes, e a matriz dos coeficientes, sendo que o comando utilizado no programa derive é “RANK”.

$$\#1: A := \begin{bmatrix} 15 & 30 & 40 & -1 \\ 120000 & 200000 & 280000 & 0 \\ 1 & -1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad (\text{matriz dos coeficientes})$$

$$\#2: AB := \begin{bmatrix} 15 & 30 & 40 & -1 & 0 \\ 120000 & 200000 & 280000 & 0 & 10000000 \\ 1 & -1 & -1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (\text{matriz ampliada})$$

#3: $RANK(A)$

#4: 3

#5: $RANK(AB)$

#6: 3

O posto da matriz ampliada é igual à matriz dos coeficientes, então o sistema tem solução. Como o posto é menor que o número de incógnitas, o sistema de equações lineares tem infinitas soluções. A solução vai ter as variáveis dependentes (y, z, p) e uma independente ou livre (x).

Para resolver o sistema de equações lineares pelo método de Gauss, utiliza-se o comando solve.

$$\#7: SOLVE(15x+30y+40z=p, 120000x+200000y + 280000z=10000000, x-y-z=0), [x,y,z]$$

$$\#8: [y = 5(x-25) \square z = 125 - 4x \square p = 5(x+250)]$$

Recorda-se que todas as variáveis involucradas no sistema pertencem ao conjunto dos números naturais. Dessa forma, deve-se resolver o seguinte sistema de inequações lineares para determinar o intervalo da variável independente x.

$$\#9: SOLVE([x \geq 0, 5(x-25) \geq 0, 125 - 4x \geq 0, 5(x+250) \geq 0], [x])$$

$$\#10: [25 \leq x \leq 31.25]$$

O valor é de $x \in [25; 31,25]$. Entretanto, segundo as condições do problema, a variável x significa a quantidade de unidades de ônibus do tipo I, portanto deve ser um número que pertence ao conjunto dos

números naturais, tomando os valores {25, 26, 27, 28, 29, 30, 31}. Assim, o conjunto infinito de soluções se reduz a um conjunto finito. Abaixo, tem-se uma tabela em que se varia o valor de x em um determinado intervalo, utilizando uma unidade para obter os valores das variáveis dependentes y, z, p. O comando utilizado no Derive é “TABLE”

#11: $TABLE([y = 5(x-25) \wedge z = 125 - 4x \wedge p = 5(x+250)], x, 25, 31, 1)$

#12:

25	$y = 0$	\wedge	$z = 25$	\wedge	$p = 1375$
26	$y = 5$	\wedge	$z = 21$	\wedge	$p = 1380$
27	$y = 10$	\wedge	$z = 17$	\wedge	$p = 1385$
28	$y = 15$	\wedge	$z = 13$	\wedge	$p = 1390$
29	$y = 20$	\wedge	$z = 9$	\wedge	$p = 1395$
30	$y = 25$	\wedge	$z = 5$	\wedge	$p = 1400$
31	$y = 30$	\wedge	$z = 1$	\wedge	$p = 1405$

Com base nesses resultados, pode-se construir a seguinte tabela de soluções do problema:

X und.	Y und.	Z und.	P pas.
25	0	25	1.375
26	5	21	1.380
27	10	17	1.385
28	15	13	1.390
29	20	9	1.395
30	25	5	1.400
31	30	1	1.405

Na quarta ação, chamada de interpretar a solução, além de realizar a interpretação das soluções, dá-se também as respostas aos objetivos do problema. Nesse ponto, pode-se induzir novas problemáticas não previstas.

De acordo com as condições do problema, chegou-se a sete conjuntos de soluções. Na primeira linha da tabela, interpreta-se que é possível comprar 25 ônibus do tipo I e III, nenhum do tipo II e a capacidade total de transporte é de 1.375 passageiros. Segue-se o mesmo procedimento na interpretação das outras linhas da tabela. Ainda que todos os

conjuntos cumpram as condições do problema, o último apresenta a maior capacidade de transporte de passageiros (1.405). Como este critério é muito importante para tomar a decisão de compra, temos que comprar 31 ônibus do tipo I, 30 ônibus do tipo II e 1 ônibus do tipo III.

Depois de seis meses, a empresa deseja comprar mais ônibus, com o objetivo de duplicar a capacidade de passageiros. Considerando a capacidade alcançada na compra anterior, ela passaria de 1.405 para 2.810 passageiros. Também se deseja saber qual será o custo total, já que o custo se converte em uma nova variável denotada por c e medida em R\$.

Para solucionar essa nova problemática, é necessário realizar todas as ações novamente. Assim, o problema é reformulado, dando origem a um novo problema.

$$\begin{cases} 15x + 30y + 40z = 2810 \\ 120000x + 200000y + 280000z = c \\ x - y - z = 0 \end{cases}$$

Repetindo os procedimentos de solução, obtém-se:

#13: $SOLVE([15x + 30y + 40z = 2810, 120000x + 200000y + 280000z = c, x - y - z = 0], [y, z, c])$

#14: $\left[y = \frac{11x - 562}{2} \wedge z = \frac{562 - 9x}{2} \wedge c = 40000(562 - x) \right]$

#15: $SOLVE\left(\left[x \geq 0, \frac{11x - 562}{2} \geq 0, \frac{562 - 9x}{2} \geq 0, 4000(562 - x) \geq 0 \right], [x]\right)$

#16: $[51.09090909 \leq x \leq 62.44444444]$

#17: $TABLE\left(\left[y = \frac{11x - 562}{2} \wedge z = \frac{562 - 9x}{2} \wedge c = 40000(562 - x) \right], x, 52, 62, 1\right)$

#18: $\left[\begin{array}{l} 52 \quad y = 5 \quad \wedge \quad z = 47 \quad \wedge \quad z = 2.04x10^7 \\ 53 \quad y = 10.5 \quad \wedge \quad z = 42.5 \quad \wedge \quad z = 2.036x10^7 \\ 54 \quad y = 16 \quad \wedge \quad z = 38 \quad \wedge \quad z = 2.032x10^7 \\ 55 \quad y = 21.5 \quad \wedge \quad z = 33.5 \quad \wedge \quad z = 2.028x10^7 \\ 56 \quad y = 27 \quad \wedge \quad z = 29 \quad \wedge \quad z = 2.024x10^7 \\ 57 \quad y = 32.5 \quad \wedge \quad z = 24.5 \quad \wedge \quad z = 2.02x10^7 \\ 58 \quad y = 38 \quad \wedge \quad z = 20 \quad \wedge \quad z = 2.016x10^7 \\ 59 \quad y = 43.5 \quad \wedge \quad z = 15.5 \quad \wedge \quad z = 2.012x10^7 \\ 60 \quad y = 49 \quad \wedge \quad z = 11 \quad \wedge \quad z = 2.008x10^7 \\ 61 \quad y = 54.5 \quad \wedge \quad z = 6.5 \quad \wedge \quad z = 2.004x10^7 \\ 62 \quad y = 60 \quad \wedge \quad z = 2 \quad \wedge \quad z = 2x10^7 \end{array} \right]$

O resultado é resumido na seguinte tabela:

x und	y und	Z und	R\$ c
52	5	47	20400000
54	16	38	20320000
56	27	29	20240000
58	38	20	20160000
60	49	11	20080000
62	60	2	20000000

Na primeira linha da tabela, percebe-se a existência de 52 unidades de ônibus do tipo I, 5 unidades do tipo II e 47 unidades de ônibus do tipo III, além do custo total de toda a frota ser de R\$ 20.400.000,00. Esse procedimento de análise assim é realizado sucessivamente com os outros conjuntos de soluções do problema.

O próximo passo é calcular a capacidade máxima de passageiros a transportar quando se duplica a frota de ônibus. É necessário aumentar a frota a partir dos ônibus que já foram comprados, por tal motivo, podem ser consideradas as soluções de respostas que superem os 31 ônibus do tipo I, 30 ônibus do tipo II e o único ônibus do tipo III. O conjunto solução possível é:

x und	y und	Z und	R\$ c
58	38	20	20160000
60	49	11	20080000
62	60	2	20000000

2.1. METODOLOGIA DA PESQUISA

O marco metodológico em que está situada a investigação demanda o emprego de métodos, técnicas e instrumentos que auxiliem na coleta de dados e na sua interpretação. A observação direta, próxima à observação participativa, baseada em anotações de campos, relatórios, prova de lápis e papel e com enfoque qualitativo, tem sido considerada essencial na investigação realizada, porque se adéqua ao âmbito do conhecimento, evitando o reducionismo e a contextualização inadequada.

Antes de iniciar a pesquisa propriamente, ações exploratórias foram realizadas em dois momentos. No primeiro momento, que foi menos formal, identificaram-se situações de observação específicas e descreveram-se os fatos que acontecem nos grupos. No segundo momento, mais formal e categorial, completaram-se as anotações com o estudo e com a aplicação minuciosa de provas de lápis e papel.

As categorias de análises, usadas para verificar a aprendizagem na resolução de problemas matemáticos utilizando ASP, são o sistema de ações: compreender o problema, construir o modelo matemático, solucionar o modelo matemático e interpretar a solução.

Também, com uma guia de observação, foram controladas as seguintes características das ações: formas (materializada, verbal e interna), caráter explanado, caráter generalizado e o caráter assimilado. Essas características estão relacionadas com a formação das ações mentais.

A amostra utilizada foi formada por três turmas da disciplina de Álgebra Linear do curso de bacharelado em Sistemas de Informação em dois semestres.

A pesquisa foi dividida em quatro fases. A fase I está relacionada com a formação dos grupos e com o nível de partida dos estudantes na ASP em sistema de equações lineares. À fase II corresponderam a etapa de orientação das ações e a etapa material. A fase III, por sua vez, estava associada à etapa verbal externa e, a última fase foi coligada com as etapas verbal externa para si e a ação interna.

Na fase I, para determinar o nível de partida dos estudantes em ambos os semestres, foram aplicadas provas de lápis e papel, com as características de serem problemas heurísticos com conteúdos já estudados no ensino médio, que se reduzem a um sistema de equações lineares com única solução. Os contextos dos problemas tinham relação com sua vida cotidiana.

No primeiro semestre, a amostra estava formada por 26 estudantes. Eles foram divididos em duas turmas de 13 estudantes com nível de aprendizagem similar. No grupo um, a resolução de problemas matemáticos é o centro da aprendizagem. No grupo dois, a resolução de problemas matemáticos é aplicada ao final de cada tema, assemelhando-se ao ensino tradicional.

No segundo semestre do mesmo ano, foi criado, na mesma disciplina, o terceiro grupo. Nesse grupo, realizou-se um estudo em que participaram 11 estudantes, com os mesmos elementos teóricos assumidos no grupo de ensino não tradicional do primeiro semestre.

Depois de conhecer o nível dos estudantes, na fase II, preparou-se e orientou-se o sistema de ações para a resolução dos problemas matemáticos que tinham como modelo matemático o sistema de equações lineares. Os grupos um e três utilizaram a BOA do tipo geral, completa e independente, enquanto o grupo dois utilizou a BOA do tipo geral, completa e preparada.

Os problemas heurísticos aplicados na prova de lápis e papel continuaram sendo um sistema de equações lineares de única solução, mas alguns dos modelos matemáticos dos problemas eram sistemas com mais de três equações e incógnitas. Dessa forma, o uso do programa Derive se fez necessário. Nas perguntas realizadas, os estudantes deviam fundamentar suas respostas.

Na fase III, relacionada com a etapa verbal, exigiu-se dos estudantes que resolvessem sistemas que têm infinitas soluções. Entretanto, eles deviam selecionar quais soluções correspondem com o contexto do problema. É importante ressaltar que, para o grupo três, a prova de papel e lápis foi oral e ocorreu diante de uma banca, composta por dois professores de matemática.

Na última fase, os problemas tornaram-se situações-problema, sendo que o modelo matemático se reduziu a mais de um sistema de equações lineares com infinitas soluções (lembrar o exemplo), ou seja, o nível das provas de lápis e papel tem um caráter geral dentro da disciplina Álgebra Linear.

2.2. RESULTADOS

A resolução de problemas que conduzem ao sistema de equações lineares devia ser um tema em que os estudantes demonstrassem habilidades, já que são conteúdos trabalhados no ensino médio, que precede o ensino superior. Nas provas diagnósticas realizadas na fase I, os estudantes demonstraram o contrário, evidenciando que poucos estudantes conseguiam resolver sistemas de três equações com três incógnitas. No entanto, durante a aplicação da prova, eles mostraram interesse em responder.

Os estudantes que conseguiram responder as questões utilizaram-se do ensaio e erro. Tais resultados foram reforçados durante as primeiras aulas. Um estudante, que respondeu corretamente a um problema na prova, justificou-se com a seguinte frase: “Mais lógica”.

A ação com melhor resultado, mas insatisfatório, foi a ação de solucionar o modelo matemático, quando ela não dependia da construção desse modelo, ou seja, os estudantes tinham que solucionar os sistemas de equações. Deve-se evidenciar que a prova diagnóstica foi utilizada para dividir a turma de 26 estudantes do primeiro semestre em duas turmas equivalentes de 13 estudantes, utilizando como critério a análise das categorias da ASP em Matemática.

Ao terminar o primeiro semestre, o grupo um demonstrou que, apesar de existir um avanço significativo em relação ao nível de partida, os estudantes apresentavam dificuldades na ação de interpretar a solução. Com base nessa problemática, foi decidido realizar correções, na fase II, na orientação e planejamento das ações nos estudantes do grupo três do segundo semestre (etapa de elaboração da BOA). Uma primeira correção foi relacionada aos métodos de Cramer e de Gauss para a resolução de sistema de equações lineares. Primeiramente, os estudantes conheceram o método de Cramer, que não é um procedimento geral, e depois o método de Gauss. Pela característica geral do método de Gauss, eles abandonaram o método de Cramer e, por tal razão, ele foi eliminado na orientação do grupo três.

O fato de o método de Cramer não ser ministrado permitiu que dedicássemos mais tempo à correção das orientações de interpretar a solução, introduzindo os relatórios. Os estudantes, quando interpretaram a solução ou responderam os problemas, não se concentraram somente em responder as perguntas, mas produziram um texto com análises mais amplas do problema e com novas soluções e sugestões.

Os livros de textos utilizados apresentavam o enfoque do ensino tradicional, ou seja, a teoria no começo e, posteriormente, os problemas como aplicação da teoria. Mas, no grupo três, foi introduzido na disciplina de Álgebra Linear pela primeira vez um material didático, em que a metodologia de ensino é a resolução de problema, incluindo elementos do sistema de computação algébrica Derive. O material didático ajudou também na correção da ação de interpretação, ao introduzir perguntas e problemas direcionados neste sentido.

Nos grupos um e três, na etapa material, obteve-se os melhores resultados, que foram levemente superiores aos do grupo dois. Essa diferença entre os grupos um e três se justifica porque os estudantes do primeiro grupo apresentaram dificuldades na ação de interpretar a

solução. No grupo três, por sua vez, a orientação corretiva desta ação obteve um caráter mais geral, mesmo que em seu início tenha existido certa demora na aprendizagem, houve uma maior solidez para as próximas etapas. O resultado do grupo dois, em que foi aplicado o ensino é tradicional, teve um avanço pouco significativo.

Diante de problemas análogos aos trabalhados em sala de aula, todos os estudantes tiveram resultados aceitáveis, mas ainda não conseguiram transferir o conhecimento para novas situações. Nesta etapa material, a generalização das ações é baixa, os estudantes começam a separar as propriedades essenciais das não essenciais na ASP em sistema de equações lineares.

Ademais, nessa etapa, demonstrou-se que os estudantes abandonaram rapidamente o método do ensaio e erro, mas foi necessário o controle para corrigir o processo. As grandes dificuldades foram encontradas nas análises das unidades de medidas das equações lineares e na interpretação dos resultados. Os estudantes confirmavam as habilidades no trabalho com o programa Derive.

Na etapa verbal (fase III), os resultados das provas foram melhores no grupo três, seguido do grupo um e, por último, do grupo dois. Nessa fase, no grupo três houve a novidade de que a prova aplicada foi oral, permitindo aprofundar nos problemas dos estudantes no que concerne à aprendizagem de resolução de problemas. Diante dos erros, eles se faziam perguntas e, em muitas ocasiões, raciocinavam positivamente. O erro que mais chamou a atenção foi a redação no relatório na interpretação da solução.

É importante ressaltar que a prova oral, realizada no grupo três, proporcionou conhecer em profundidade as dificuldades dos estudantes e permitiu corrigir a ação de interpretar a solução. Além disso, ajudou na confecção dos relatórios, permitindo um avanço significativo na qualidade da aprendizagem dos estudantes na resolução de problemas matemáticos.

Nas últimas etapas (fase IV), relacionadas à linguagem externa para si e interna, foram reforçadas a orientação das ações de interpretar e construir os relatórios. A ajuda do professor ocorria quando os estudantes solicitavam e eles alcançaram maior independência. Os resultados melhoraram nos três grupos em relação à etapa material, mas continuam sendo melhores no grupo três, seguido pelo grupo um e dois, respectivamente.

Comprovou-se que o ensino centrado na resolução de problemas matemáticos utilizando a BOA do tipo geral, completa e independente é mais efetivo que o ensino tradicional, no qual os problemas são realizados ao final de cada tema, usando a BOA geral, completa e obtida pelo estudante de forma preparada.

3. CONCLUSÕES

O ponto de partida do processo de ensino dos conteúdos matemáticos deve ser as situações-problema como justificativas para a assimilação dos conteúdos na zona de desenvolvimento proximal. Desse modo, a aprendizagem deve ser uma categoria didática, relacionando os conteúdos e a resolução de problema, e também uma categoria psicológica, para entender o processo de assimilação.

O processo de ensino aprendizagem pode ser organizado com base na teoria de formação por etapas das ações mentais de Galperin, utilizando os princípios metodológicos de direção da atividade de estudo e apoiado em tecnologias para transformar a Atividade de Situações-problema externa em interna.

A Atividade de Situações-problema em Matemática é uma ferramenta interessante, que pode ser utilizada na criação de habilidades nos estudantes referentes à resolução de problemas matemáticos. Além disso, ela também pode ser usada pelo professor como metodologia de ensino na formação dos conceitos e procedimentos matemáticos.

A transformação do sistema de quatro ações do material ao mental deve ser realizada sob a base orientadora da ação do tipo geral, completa e independente, com uma direção cíclica no processo de transformação com transparência, permitindo realizar as correções durante o processo de aprendizagem e tendo como objetivo central a resolução de problemas.

As orientações do sistema de quatro ações para resolver modelos matemáticos que conduzem ao sistema de equações lineares necessitam ser gerais e devem permitir a resolução de uma grande variedade de problemas matemáticos. Também devem ser dadas todas as informações sobre as ações para que o estudante as obtenha de maneira independente.

O controle por parte do professor, nas três primeiras etapas de formação das ações mentais, deve ser sistemático, controlando todas as ações com suas respectivas operações. Na terceira etapa, a verbal, o controle deve ser compartilhado com os estudantes, para que depois eles fiquem independentes.

Na construção dos problemas, a colocação do enunciado “Justifique sua resposta” nas perguntas permitiu obter informações sobre o sistema de ações na resolução dos problemas para realizar as correções. A introdução de um material didático adequado aos objetivos de ensino complementou as atividades dos estudantes na resolução dos problemas matemáticos.

Depois da terceira etapa de formação das ações mentais, novas provas orais deveriam ser programadas para avaliar os resultados dos estudantes.

A instrução centrada na resolução de problema é mais eficiente que o ensino tradicional, no qual os problemas são aplicados ao final de cada tema de estudo. Os conteúdos devem entrar no processo de ensino aprendizagem como uma justificativa para a resolução dos problemas

4. RECOMENDAÇÕES

A pesquisa sugere que se continue aprofundando na Atividade de situações-problema em Matemática. Essa atividade pode ser aplicada a outros conteúdos matemáticos, além do tema de resolução de sistema de equações lineares. Ela também abre um campo de pesquisa em virtude da sua aplicação em Física, Química, Biologia, dentre outras ciências.

Nos cursos de ciências e tecnologia que têm a computação como instrumento para a formação de seus profissionais, é possível pensar o quanto pode o computador ajudar os estudantes na solução de modelos matemáticos, além de proporcionar uma maior concentração na resolução de problema.

Nas universidades, um desafio atual é formar um especialista atualizado em um período de tempo de aproximadamente quatro anos. Portanto, devem ser criadas estratégias eficientes com menor tempo possível e uma utilização dos sistemas de computação algébrica pode ser uma opção.

REFERÊNCIAS

ALLEVATO, S. G.; ONUCHIC, L. R.; JAHN, A. P. O computador no ensino aprendizagem avaliação de matemática: reflexões sob a prepectivas de resolução de problema. In: JAHN, A. P.; ALLEVATO, S. G. *Tecnologia e educação matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores*. Recife: SEBEM, 2010, p.33-65.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *PCN: Ensino Fundamental*. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *PCN: Orientações curriculares para o ensino médio ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC, 2006.

DANTE, L. R. *Didática da resolução de problema de matemática*. 11. ed. São Paulo: Ática, 1998.

DANTE, L.R. *Formulação e resolução de problema: teoria e prática*. São Paulo: Atica, 2010.

GALPERIN, P. Ya.; TALÍZINA, N. F. La formación de conceptos geométricos elementales y su dependencia sobre la participación dirigida de los alumnos. In: *Psicología soviética contemporánea: selección de artículos científicos*. La Habana: Ciencia y Técnica, 1967, p.272-301.

GALPERIN, P. Ya. *Introducción a la psicología*. Habana: Pueblo y Revolución, 1982.

LENIN, V. L. *Materialismo y empiriocriticismo*. 2ed. Moscú: Ediciones en Lenguas extranjeras, 1975.

MAJMUTOV, M. I. *La enseñanza problémica*. La Habana: Pueblo y Revolución, 1983.

MENDOZA, Héctor J. García. *Estudio del efecto del sistema de acciones en el proceso de aprendizaje de los alumnos en la actividad de situaciones problemas en Matemática, en la asignatura de Álgebra Lineal, en el contexto de la Facultad Actual de la Amazonia*. Teses (doutorado em psicopedagogia). Faculdade de Humanidade e Ciência na Educação. Universidade de Jaén, Espanha, 2009.

MENDOZA, Héctor J. García et. al. La teoría de la actividad de formación por etapas de las acciones mentales en la resolución de problemas. *Revista Inter Science Place*, Rio de Janeiro, ano 2, n.9, set. /out., p.1-25, 2009.

MENDOZA, Héctor J. García; TINTORER, Oscar. Formação por etapas das ações mentais na Atividade de Situações Problema em Matemática. In: X Encontro Nacional de Educação Matemática. Salvador, 12 de setembro de 2010. *Anais...*, Salvador, 2010, p.1-15.

POLYA, G. *A Arte de resolver problemas*. Rio de Janeiro: Interciência, 1975.

REZENDE, A.; VALDÉS, H. Galperin: Implicações educacionais da teoria de formação das ações mentais por estágios. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, v.27, n.97, p.1205-1232, 2006.

RUBINSTEIN, J. L. *Principios de psicología general*. La Habana: Revolucionaria, 1970.

SMIRNOV, A. A.; LEÓNTIEV, A. N. *Psicología*. La Habana: Imprenta Nacional de Cuba, 1961.

STERNBERG, R.J. *Psicología cognitiva*. 5ed. São Paulo: Cengage Learnig, 2010.

TALÍZINA, N. F. *Conferencias sobre “Los Fundamentos de la Enseñanza en la Educación Superior”*. La Habana: Universidad de la Habana, 1984.

TALÍZINA, N. F. *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso, 1988.

TALÍZINA, N. F. *La teoría de la actividad de estudio como base de la didáctica en la educación superior*. México, DF: Universidad Autónoma Metropolitana, 1994.

TINTORER, Oscar; MENDOZA, Héctor J. García; CASTAÑEDA, Alberto M. M. Implicação da base orientação das ações e direção do processo de estudo na aprendizagem dos alunos na Atividade de Situações Problema em sistema de equações lineares. In: VIII Congresso Norte Nordeste de Educação em Ciência e Matemática. Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 23 de março. *Anais...*, 2009, Boa Vista, p.1-25.

VYGOTSKY, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2003a.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2003b.

WALLE, J. A. V. *Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula*. Porto Alegre: ArtMéd., 2009.

Sobre os autores

Ademir Damazio (Brasil)

Possui graduação em Matemática pela Universidade do Planalto Catarinense (1980), especialização em Matemática pela Fundação Educacional Severino Sombra(1981), especialização em Ciências Matemáticas pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (1986), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (1991) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2000). Atualmente, é professor titular da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Membro de corpo editorial das revistas Poiésis (Tubarão), Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática, Espaço Pedagógico e Linguagem, Educação e Sociedade (UFPI). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Ensino-Aprendizagem. Atua principalmente nos seguintes temas: Conceitos Matemáticos Científicos, Conceitos Matemáticos Cotidianos, Contexto Histórico-Cultural, Atividade. Contato: add@unesc.net

Andréa Maturano Longarezi (Brasil)

Pós-doutoranda em Educação pela Universidade de São Paulo (2017); Doutora em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2001); Mestre em Educação – Metodologia do Ensino pela Universidade Federal de São Carlos (1996) e Graduada em Ciências Sociais (Licenciatura Plena e Bacharelado) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1992). Trabalhou, durante cinco anos, no Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba e foi membro do Comitê de Ética em Pesquisa desta mesma instituição. Tem experiências na educação básica e no ensino superior, desenvolve trabalhos de ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na formação docente e, em especial, na formação continuada de professores em serviço. Atualmente, é professora na Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Uberlândia, atuando como membro do corpo permanente nos cursos de Mestrado e Doutorado em Educação. É consultora ad hoc do CNPq e da Capes, membro do corpo editorial da Revista Educação e Filosofia e diretora de divulgação dessa mesma revista, membro do copo editorial da Revista Brasileira de Formação de Professores, da Revista Itinerarius Reflectionis, entre outras. É coordenadora do GEPEDI – Grupo de Estudos e Pesquisa em Didática Desenvolvidor e Profissionalização Docente e do projeto Observatório da Educação (Capes), intitulado “Didática desenvolvimental no contexto da escola pública brasileira: condições e modos para um ensino que promova desenvolvimento”. Ademais, é diretora da Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática/Editora EDUFU e Coordenadora da Série Ensino Desenvolvidor/Editora EDUFU. Seus temas de estudo são: formação de professores; pesquisa-formação; ensino-aprendizagem; didática; teoria da atividade; e psicologia histórico-cultural. E-mail: andrea.longarezi@gmail.com

Cristina Felipe Matos (Brasil)

É Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (Unisul), na linha de pesquisa “Educação em Ciências”. Possui graduação/licenciatura em Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2008) e é Especialista em Educação Matemática (UNESC/2013). É estudante pesquisadora nos seguintes grupos de pesquisa: TEDMAT – Teoria do Ensino Desenvolvimental na Educação Matemática (UNISUL) e GPEMAHC – Grupo de Educação Matemática: Abordagem Histórico-Cultural (UNESC), tem experiência na área de Educação, com ênfase em Fundamentos da Educação.
Contato: cristinafmatos@ymail.com

Francisco Curbelo Bermúdez (Cuba-Brasil):

Doutor em Psicologia pelo Instituto de Pesquisa de Psicologia Geral e Pedagógica da Academia de Ciências Pedagógicas da antiga União Soviética, sob a orientação de N. F. Talizina. Foi professor da Faculdade de Psicologia da Universidade Central de Las Villas, em Santa Clara, Cuba. No Brasil, foi Professor Visitante e Substituto no Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso. Atualmente, trabalha na Associação Juinense de Ensino Superior (AJES), localizada em Juína-MT. É coordenador do curso de Psicologia, avaliador do MEC e Coordenador Institucional do `Projeto Pibid/AJES`.
Contato: francisco.bermudez@uol.com.br

Gloria Fariñas León (Cuba)

Graduada de la licenciatura en Psicología, en la facultad del mismo nombre en la Universidad de La Habana (1972). Realizó el doctorado en Ciencias Psicológicas en la Facultad de Psicología de la Universidad Estatal de Moscú “M. Lomonosov” (1983). Es profesora titular de la Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana y Vicepresidenta de la Cátedra “L. S. Vygotski” en esta institución. Comparte estas actividades siendo asesora de la Vicerrectoría Docente de la Universidad de La Habana. Ha colaborado, como profesora invitada en programas de la Universidad de San Pablo, Brasil, la Universidad Federal de la Amazonia y otras universidades brasileñas; asimismo en la propia Universidad Estatal de Moscú (1985), en la Universidad de la Ciudad de Nueva York (1998), en la Universidad de la Ciudad de México y otras universidades mexicanas, entre estas, en la Universidad Autónoma de Yucatán; asimismo, en universidades colombianas, dominicanas y ecuatorianas. Ha participado en congresos internacionales en Cuba, México, Brasil, Perú, Costa Rica, URSS, Dinamarca y Holanda. Ha investigado sistemáticamente sobre los problemas del aprendizaje en los distintos niveles de enseñanza en Cuba y sobre los problemas teóricos y metodológicos de la Psicología y las Ciencias Sociales. Ha obtenido diversos premios nacionales por investigación, entre estos el premio anual de la Academia de Ciencias de la República de Cuba en la rama de Ciencias Sociales. Tiene publicados cinco libros en su país sobre estas temáticas y un libro en Brasil sobre la contribución de la Psicología en la visión interdisciplinaria de las Ciencias Sociales. Realizó un segundo doctorado en esta temática (2009). Actualmente es profesora investigadora de tiempo completo en la Universidad De La Salle, del Bajío, México.
E-mail: glolfaleon2009@gmail.com

Héctor José García Mendoza (Cuba-Brasil)

Bacharel em Matemática pela Universidade Central Marta Abreu de Las Villas,

Cuba; Mestrado em Informática Educativa pela Universidade de Matanzas Camilo Cienfuegos, Cuba e Doutorado em Educação do programa Desenvolvimento Curricular, Organizativo e Profissionalização Docente: Perspectivas Didáticas na Universidade de Jaén, Espanha. Ex-professor dos departamentos de Matemática nas universidades cubanas Instituto Superior Pedagógico Juan Marinello e Universidade de Matanzas Camilo Cienfuegos. Professor Associado da Universidade Federal de Roraima, atuando na Licenciatura e no Bacharelado em Matemática, coordenador do Subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e professor permanente do Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física. Na Universidade Estadual de Roraima, atuou como professor permanente do mestrado profissional em Ensino de Ciência e acadêmico em Educação. É professor do Programa de Doutorado Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC e Pesquisador no tema a Resolução de Problema em Matemática como Metodologia de Ensino, fundamentada na teoria da Atividade de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin
Email: hector.mendoza@ufr.br

Isauro Beltrán Núñez (Cuba-Brasil)

Possui Licenciatura em Química pelo Instituto Superior Pedagógico E. J. Varo-ra Havana (1978), Graduação em Química pela Universidade de Havana (1980), Mestrado em Química pelo Instituto Superior Politécnico J. A. Echeverría Havana (1985) e Doutorado em Ciências Pedagógicas pela Universidade de Havana (1992). Realizou estudos na Cátedra de Psicologia Pedagógica da Universidade Estadual de Moscou com N. F. Talízina. Atualmente, é Professor Titular do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Tem experiência na área de Ensino de Ciências Naturais, na Formação do Professores de Ciências Naturais e na Formação de Conceitos Científicos nas perspectivas teóricas de A. N. Leontiev e P. Ya. Galperin. Coordena a Linha de Pesquisa Formação e Profissionalização Docente e a Base de Pesquisa Aprendizagem, Formação e Profissionalização Docente do Programa de Pós-Graduação de Educação da UFRN (Nota 5 CAPES). É um dos integrantes do Colegiado desse Programa e Membro da Associação Nacional de Pesquisa em Educação (ANPED) e da Associação Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ABRAPEC). Assessor Pedagógico Especial da Secretaria de Educação do RN, na qual coordena o grupo de reformulação do Currículo do sistema estadual. Pesquisador em Produtividade de Pesquisa CNPq Nível 2.

Contato: isaurobeltran@yahoo.com.br

José Carlos Libâneo (Brasil)

Graduado Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1966), mestrado em Filosofia da Educação (1984) e doutorado em Filosofia e História da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1990). Pós-doutorado pela Universidade de Valladolid, Espanha (2005). Professor Titular aposentado da Universidade Federal de Goiás. Atualmente é Professor Titular da Universidade Católica de Goiás, atuando no Programa de Pós-Graduação em Educação, na Linha de Pesquisa Teorias da Educação e Processos Pedagógicos. Coordena o Grupo de Pesquisa do CNPq: Teorias e Processos educacionais. É membro do Conselho Editorial das seguintes revistas: Olhar de Professor (UEPG), Revista de Estudos Universitários (Sorocaba), Educativa (UCG),

Espaço Pedagógico (UPF), Interface- Comunicação, Saúde e Educação (Unesp Botucatu), parecerista da Revista Brasileira de Educação e Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Membro do Conselho Editorial da Editora Unijui. Pesquisa e escreve sobre os seguintes temas: teoria da educação, didática, formação de professores, ensino e aprendizagem, organização e gestão da escola. Atualmente desenvolve pesquisas dentro da teoria histórico-cultural, com ênfase na aprendizagem, ensino e organização da escola. É membro do GT Didática da ANPEd-Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação.

José Zilberstein Toruncha (Cuba-México)

Doctor en Ciencias Pedagógicas (1997). Master en Investigación Educativa (1996). Licenciado en Educación (1980). Investigador Auxiliar del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (1989-2002). Profesor Adjunto del Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (1995-2002). Profesor Auxiliar del Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (2002-2007). Director del Campus Tequis de la Universidad Tangamanga, en México (2007-é).
Contato: jzilberstein@utan.edu.mx

Josélia Euzébio da Rosa (Brasil)

Licenciada em Matemática. Mestre (2006) e Doutora (2012) em Educação, linha de pesquisa Educação Matemática, pela Universidade Federal do Paraná. Professora do mestrado em Educação da UNISUL Universidade do Sul de Santa Catarina. Suas pesquisas são fundamentadas nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, com foco para a obra de Davýdov. Atua principalmente nos seguintes temas: Proposições curriculares para o ensino de matemática no Brasil. Conteúdos e métodos de ensino apresentados nos livros didáticos brasileiros. Ensino e aprendizagem de matemática. Formação de professores. Proposições de Davýdov e colaboradores para o ensino de Matemática. Organizou, juntamente com os professores Ademir Damazio (UNESC) e Manoel Oriosvaldo de Moura (USP) o dossiê Estudos em Educação Matemática com Fundamentos na Teoria Histórico-Cultural, publicado na revista Poiésis/Unisul.
Contato: joselia.euzebio@yahoo.com.br

Juan Silvio Cabrera Albert (Cuba)

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor de Inglés de la Universidad Pedagógica “Hermandos Saíz” de Pinar del Río. Cuba. Presidente del Grupo de Investigación sobre Comprensión y Aprendizaje de la misma universidad. Es Colaborador del Programa de la Enseñanza del Inglés en la Universidad de Alcalá. España y de la UNAN-León, Nicaragua. Es coautor de la Serie “At your Pace”. Ha realizado diversas publicaciones en los temas de los estilos de aprendizaje del idioma inglés, comprensión de lectura y formación de profesores. Ha participado en programas académicos como profesor invitado en dichas universidades y en universidades de otros países como Ecuador y Canadá.
E-mail: jsilvio@fcsch.upr.edu.cu

Laura Domínguez García (Cuba)

Doctora en Ciencias Psicológicas (1992), Profesora Titular 2006, Metodóloga de la Dirección Docente Metodológica de la Universidad de La Habana (1987-2013) y Jefe del Dpto. de Formación Básica de la Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana (diciembre 2013-enero 2017). Profesora Principal

de la asignatura de pregrado “Teorías psicológicas del desarrollo humano”. Profesora de asignaturas de posgrado correspondientes a la Maestría en Psicología Educativa y al Doctorado Curricular en Ciencias Psicológicas. Miembro de la Comisión Nacional de la Carrera de Psicología y Jefa de las Disciplinas Psicología del Desarrollo y Psicología de la Personalidad. Miembro del Consejo Científico de la Facultad de Psicología y de los Tribunales Nacionales de Doctorado en Ciencias Psicológicas y Pedagogía. Secretaria Ejecutiva de la Junta Nacional de la Sociedad Cubana de Psicología.
Email: ldominguez@psico.uh.cu

Lev B. Itelson (Rússia)

Doutor em Psicologia. Professor universitário. Autor de 14 livros e mais de 100 artigos científicos sobre diferentes temas, em especial, sobre psicologia da aprendizagem. Sua obra mais importante é *Palestras sobre problemas contemporâneos da psicologia da aprendizagem*. Foi um dos primeiros cientistas russos a introduzir métodos cibernéticos e matemáticos na ciência psicológica. Participou da elaboração de numerosos livros didáticos, como por exemplo, *Psicologia evolutiva e pedagógica* (1980), *Давыдов В. В. и др. Возрастная и педагогическая психология* (1979).

Liudmila Grigorievna Guseva (Rússia)

Docente do Departamento de Ciências Pedagógicas e Psicológicas do Instituto de Ciências Humanas e Psicológicas da Universidade Estatal Técnica de Magnitogorsk, Magnitogorsk, Região de Chelyabinsk, Rússia.
Contato: liudmila.guseva@gmail.com

Luis Quintanar Rojas (México)

Licenciado en Psicología y Maestro en Psicobiología por la Facultad de Psicología, de la Universidad Nacional Autónoma de México. Doctorado en Neuropsicología por la Universidad Estatal de Moscú, Rusia y tiene Estancias Posdoctorales en Neuropsicología, en la Universidad de Sevilla, España. Es investigador de Tiempo Completo y Coordinador de la Maestría en Diagnóstico Y Rehabilitación Neuropsicológica en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Puebla. Director Académico del Instituto de Neuropsicología y Psicopedagogía de Puebla A.C. Miembro del Sistema Internacional de Investigadores (Nivel II), Especialista en Neuropsicología del Adulto y Neuropsicología Infantil. Coordinador de diversos proyectos de investigación a nivel nacional e internacional en el área de la Neuropsicología. Presidente actual de la Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología y miembro activo de diversas sociedades psicológicas latinoamericanas. Autor de varios libros y múltiples artículos.
Contato: luis.quintanar@correo.buap.mx

Orlando Fernández Aquino (Cuba-Brasil)

É professor superior de Espanhol e Literatura (1982); Doutor em Ciências Pedagógicas (Didática, 2002) pelo Instituto Superior Pedagógico Félix Varela de Villa Clara, Cuba (homologado pela Universidade de São Paulo – USP como Doutor em Educação). Durante mais de um quarto de século, tem se dedicado à Educação Superior tanto em Cuba como no exterior, desempenhando diversas responsabilidades acadêmicas. Pesquisa nas áreas de Didática, Trabalho Docente e Formação de Professores. Artigos, capítulos e livros de sua autoria têm

sido publicados em Cuba, Brasil, Chile, Espanha, Portugal e México. Ex-Professor Titular da Universidade de Sancti Spiritus, Cuba. Foi Professor Visitante do Centro Universitário de Triângulo (UNITRI), em Uberlândia, MG (2006) e da Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM (2009-2011), instituição na qual Coordenou a proposta para a implantação do Programa de Pós-graduação em Educação dessa Universidade. Na atualidade, é Professor-pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba (UNIUBE), MG. É Pesquisador do CNPq e Consultor Ad Hoc da FAPEMIG. Membro da União Nacional de Escritores e Artistas de Cuba (UNEAC), da International Study Association on Teachers and Teaching (ISATT) e da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Educação (ANPED). Desde 2012 Coordena o GT Didática da ANPED Centro Oeste. É um dos Coordenadores da Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática da EDUFU. Lidera o GEPIDE / Grupo de Estudos e Pesquisas em Instrução, Desenvolvimento e Educação, cadastrado no CNPq.

Oscar Tintorer Delgado (Cuba-Brasil)

Físico pela Universidade de Havana, Cuba, possui doutorado em Ciências Técnicas pela Universidade Central de Las Villas, Cuba. Atuo como professor de Física na Universidade Camilo Cienfuegos de Matanzas, Cuba, além de ser professor visitante na Universidade Federal de Roraima e assessor na Secretaria Estadual de Educação de Roraima. Atualmente, é coordenador do curso de física, professor permanente do mestrado profissionalizante de Ensino de Ciência da Universidade Estadual de Roraima, professor permanente do Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física da Universidade Federal de Roraima e do programa de doutorado Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC. Pesquisador na Resolução de Problema em Física fundamentada na teoria da Atividade de formação por etapas das ações mentais de Galperin.

Email: tintorer@bol.com.br

Patricia Lopes Jorge Franco (Brasil)

Possui Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia- MG, Linha de Pesquisa; Políticas, saberes e prática educativa; Mestrado em Educação pela Universidade de Uberaba-MG; Especialização em Gestão de Pessoas, pela Universidade Federal de Uberlândia-MG; Graduação em Pedagogia e Supervisão Escolar, pela Universidade do Estado de Minas Gerais. Tem experiências na Educação Básica, Ensino Superior, Pós-Graduação (Lato-sensu). Tem experiência em Coordenação de Educação Básica. Tem experiência em Coordenação de Centro de Formação Continuada de Professores. Desenvolve pesquisas e projetos na área de Educação, com ênfase na formação de professores, didática, processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento, organização do trabalho pedagógico, políticas públicas, fundamentos da educação. Membro Integrante do GEPEDI - Grupo de Estudos e Pesquisa em Didática Desenvolvidor e Profissionalização Docente- UFU; Membro colaborador efetivo do projeto Observatório da Educação (Capes), intitulado "Didática desenvolvimental no contexto da escola pública brasileira: condições e modos para um ensino que promova desenvolvimento". Temas de estudo: formação de professores; ensino-aprendizagem-desenvolvimento; didática; teoria da atividade e psicologia histórico-cultural. Membro do Conselho Editorial e da Di-

retoria de Avaliação da OBUTCHÉNIE: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica. Membro do Conselho Editorial da Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática- Série Ensino Desenvolvidorimental-Antologia Livro 1, vol.4. Revisora de Projetos de Agência de Fomento: PAPq/UEMG. Parecerista Ad hoc- Revista OBUTCHÉNIE.

Contato: patricia.jfranco11@gmail.com

Roberto Valdés Puentes (Cuba-Brasil)

Graduado em Educação pelo I.S.P de Sancti Spiritus (Cuba, 1991), Mestre em Ciências Pedagógicas pelo I.S.P de Santa Clara (Cuba, 1998), Doutor em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (2003) e Pós-Doutor em Ciências da Educação pela Universidade de Granada, Espanha (2013). Foi professor do I.S.P de Sancti Spiritus, da Faculdade de Americana – FAM, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo – SP, do Centro Universitário da Fundação de Ensino Otávio Bastos de São João da Boa Vista – UNIFEOB e do Programa de Pós-Graduação em Educação, em nível de Mestrado, do Centro Universitário do Triângulo – Unetri. Atualmente é Professor Adjunto (Nível IV) da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia – FAGED/UFU, atuando no Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado e Doutorado), na Linha de Pesquisa Saberes e Práticas Educativas. Coordena o GEPEDI – Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática Desenvolvidorimental e Profissionalização Docente. É membro da Comissão Editorial de Ensino em Re-vista (UFU), consultor ad hoc do CNPq e da CAPES, parecerista da Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos e pesquisador no Programa Pesquisador Mineiro PPM VI. Dirige a Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática da Editora da Universidade Federal de Uberlândia (EDUFU). Pesquisa e escreve sobre os seguintes temas: didática desenvolvimental, formação pedagógica de professores, docência universitária. Atualmente, desenvolve pesquisas sobre profissionalização dos professores do Ensino Médio, bem como sobre o lugar da Didática nas pesquisas e produções dos programas de pós-graduação em educação no Brasil (2004-2010).

E-mail: robertopuentes@faced.ufu.br

Ruben de Oliveira Nascimento (Brasil)

Graduação em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMG), mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e doutorado em Educação Escolar pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professor do Instituto de Psicologia da UFU, atuando no ensino de Psicologia da Aprendizagem e Psicologia da Educação.

E-mail: rubenufu@gmail.com

Silvia Olmedo Cruz (México)

Doctora en Ciencias Pedagógicas (2010). Máster en Investigación Educativa (2000). Máster en Ciencias de la Educación (2003). Maestra de Educación Media (1989). Asesor Técnico Pedagógico en Supervisión General del Sector Educativo N° VIII en Ecatepec, Estado de México. Investigadora del Centro de Investigación y Desarrollo Educativo A. C (CEIDE, de México).

Contato: sil_olmedo@yahoo.com.mx

Yulia Solovieva (Rússia-México)

Doctorado en Psicología, Facultad de Psicología, Universidad Estatal de Moscú, Rusia (1999). Estancias Post-Doctorales en Neuropsicología, Universidad de Sevilla, España (2002-2008). Profesor Investigador Tiempo Completo, Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica, Facultad de Psicología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/BUAP. Profesor invitado por diferentes Universidades Nacionales para impartir cursos y conferencias sobre temas de neuropsicología infantil, diagnóstico y rehabilitación. Profesor invitado por Universidades de Bolivia, Brasil, Colombia, España, Holanda, Perú, Panamá, Rusia, Canadá, China, Argentina, Chile, Ecuador para impartir cursos y conferencias y participar en Congresos de Neuropsicología, Educación y Desarrollo.

Contato: yulia.solovieva@correo.buap.mx

Sobre o livro

Formato	16 cm x 23 cm
Tipologia	Georgia Times New Roman Zurich Cn BT
Papel	Pólen 80 g