

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
CURSO DE PEDAGOGIA

MAIARA PEREIRA ASSUMPCÃO

**CONTRIBUIÇÕES DE DAVYDOV PARA A ORGANIZAÇÃO DO
ENSINO**

MARINGÁ

2016

MAIARA PEREIRA ASSUMPÇÃO

**CONTRIBUIÇÕES DE DAVYDOV PARA A ORGANIZAÇÃO DO
ENSINO**

Artigo apresentado ao Curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), como requisito para obtenção do grau de licenciado em Pedagogia.

Orientação: Prof^ª Dra. Marta Sueli de Faria Sforzi

MARINGÁ

2016

MAIARA PEREIRA ASSUMPCÃO

**CONTRIBUIÇÕES DE DAVYDOV PARA A ORGANIZAÇÃO DO
ENSINO**

Aprovado em: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Marta Sueli de Faria Sforzi
(orientadora – Universidade Estadual de Maringá)

Prof.^a Dra. Silvia Pereira Gonzaga de Moraes
(Universidade Estadual de Maringá)

Prof.^a M.^a Giselda Cecília Sercone
(Universidade Estadual de Maringá)

CONTRIBUIÇÕES DE DAVYDOV PARA A ORGANIZAÇÃO DO ENSINO

Maiara Pereira Assumpção¹

Marta Sueli de Faria Sforzi²

RESUMO

Esta pesquisa buscou analisar os elementos que constituem a proposta de atividade de ensino na área de matemática presente na teoria de Vasily Vasilyevich Davydov (1930-1998). Davydov construiu uma teoria de ensino, denominada Teoria do Ensino Desenvolvimental, apoiado em pressupostos da Teoria Histórico-Cultural. Esse autor procurou identificar formas de organização do ensino que levem a formação do pensamento teórico nos estudantes. Esta pesquisa teórica foi realizada por meio de estudos bibliográficos das obras de Davydov, e permitiu o aprofundamento das ideias de Davydov bem como analisar o valor pedagógico e didático da sua obra para a escola no contexto atual. Essa proposta apresenta-se como uma alternativa promissora para a formação do pensamento teórico dos estudantes, tipo de pensamento cujo desenvolvimento Davydov considera ser a função primordial da educação escolar.

Palavras chave: Ensino Desenvolvimental; Davydov; Teoria Histórico Cultural; Matemática.

INTRODUÇÃO

Este artigo buscou analisar os elementos constituintes da proposta de atividade de ensino, na área de matemática, da teoria de Vasily Vasilyevich Davydov (1930-1998). Mediante este estudo, pudemos identificar alguns elementos para se pensar o ensino que tem como norte a promoção do desenvolvimento humano.

A pesquisa realizada está vinculada às atividades do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade de Ensino (GEPAE) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). O GEPAE realiza estudos e pesquisas sobre modos de organização do ensino e seu impacto na aprendizagem dos estudantes. O grupo fundamenta-se na Teoria Histórico-Cultural e na Teoria da Atividade e visa produzir conhecimentos que

¹ Discente do curso de pedagogia da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

² Prof.^a Dra. do Departamento de Teoria e Prática da UEM e Orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso.

contribuam para o desenvolvimento teórico da didática e das metodologias de ensino de diferentes áreas do conhecimento escolar. Dentre os principais objetos de investigação destacam-se: formação de conceitos em contexto escolar; formação do pensamento teórico; princípios e ações docentes.

Segundo as pesquisas anteriormente realizadas no GEPAE, foi identificado que apesar de a Teoria Histórico-Cultural estar bastante presente nos cursos de formação inicial e continuada de professores e de seus pressupostos serem conhecidos no âmbito educacional, a contribuição desse referencial teórico para a organização e desenvolvimento da atividade de ensino de conteúdos escolares é ainda incipiente (SFORNI, 2014).

Davydov dedicou-se a investigar os processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento no contexto escolar (DAVYDOV, 1982, 1988; DAVIDOV e MARKOVA, 1987). Entre os anos de 1960 e 1970, em parceria com o psicólogo russo Elkonin (1904-1984), realizou investigações acerca da atividade de estudo e formulou a “*Teoria do Ensino Desenvolvimental*”, que se constituiu na aplicação pedagógica da teoria histórico-cultural para o ensino. O objetivo de seus estudos foi identificar as peculiaridades psicológicas da formação do pensamento nos alunos, de modo especial a abstração, a generalização e a formação de conceito. Suas investigações realizadas em escolas experimentais soviéticas serviram de base para a estruturação das disciplinas escolares em várias áreas do conhecimento (SFORNI, 2014).

É importante destacar que a Teoria Histórico-Cultural é uma teoria do campo da Psicologia e não tem em si pretensão para definir o trabalho pedagógico. Não é possível esperar que o professor, sozinho, faça a transposição dessa teoria para o campo do ensino. Por outro lado, sem um diálogo com o ensino, envolvendo o conhecimento teórico-prático, que implica também uma dimensão técnica da ação docente, os pressupostos dessa teoria tendem a não sair do plano do discurso. Consideramos que uma das formas de diminuir a distância entre essa teoria e a prática pedagógica está na realização de pesquisas que investiguem modos de organização do ensino com base nesse referencial teórico e as torne públicas e acessíveis aos professores da educação básica (SFORNI, 2014).

Atualmente, muitos trabalhos do campo educacional são realizados na perspectiva da Teoria Histórico Cultural, trazendo Vigotski, Luria e Leontiev como norteadores para suas pesquisas, entretanto, nota-se que grande parte dos trabalhos não avança no entendimento do ensino do ponto de vista didático. Como exemplo, muito se

afirma que o professor exerce o papel mediador no processo de ensino, mas não se avança no sentido de explicitar que ações docentes caracterizam essa mediação, quando e como é mais adequada, que tipo de mediação favorece a aprendizagem dos estudantes. Encontram-se afirmações de que um ensino na perspectiva vigotskiana valoriza o ensino sistematizado de conteúdos científicos, mas não se discute como abordar esses conteúdos, sob qual base epistemológica (SFORNI, 2014).

Se essa produção é ainda incipiente no Brasil, o mesmo não pode ser afirmado em relação à produção da antiga URSS. Muitos pesquisadores dedicaram-se a investigar formas de organização de ensino com base na Teoria Histórico-Cultural. Se há produções já disponíveis, podemos aprender com elas. Tal fato justifica a realização de investigação sobre produção desses pesquisadores, dentre elas, a produção de Davydov.

Consideramos que o acesso à produção desses autores, aliado ao crescimento das pesquisas, poderá revigorar a Teoria Histórico-Cultural e propiciar um avanço na produção de conhecimentos no campo da Didática de modo a oferecer maiores subsídios teóricos e metodológicos que ajudem os professores a atuar nos processos de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos (SFORNI, 2014).

Este trabalho fez parte das atividades do GEPAE e está vinculada ao projeto de pesquisa em andamento, processo nº 6440/2014, que tem como título “Organização da atividade de ensino em Galperin, Davydov e Talizina”.

1. Ensino, Aprendizagem e Desenvolvimento

Há três grandes posições teóricas acerca da relação entre aprendizagem e desenvolvimento. Essas posições, próprias do campo da psicologia, interessam-nos como pedagogas porque o papel do ensino muda a depender da concepção que se tem sobre o que desencadeia o desenvolvimento e a aprendizagem das pessoas. Desse modo, compreender essa relação é condição para nos posicionarmos sobre o tipo de atuação pedagógica que cabe a escola realizar.

A primeira grande posição teórica sobre a relação aprendizagem e desenvolvimento pressupõe que os processos de desenvolvimento da criança são independentes do aprendizado. Para essa vertente, o processo de desenvolvimento se consolida por processos maturacionais e o curso do desenvolvimento precede sempre o da aprendizagem.

Vigotski (2007), ao exemplificar essa primeira posição teórica, menciona as conversas clínicas de Piaget com crianças, ele apresenta o exemplo de uma criança com cinco anos de idade, a quem é perguntado por que o sol não cai e ela não consegue responder a essa pergunta.

Nota-se que a possibilidade de responder a uma pergunta deste âmbito, está muito além das capacidades intelectuais da criança e não pode ser respondida mediante algum conhecimento que a criança possa ter recebido de outra pessoa, mas apenas por meio de hipóteses que ela pode formular mediante o contato direto com o objeto, no caso, por meio da percepção da existência do sol. O que é desejado investigar com esse tipo de questão é a forma ‘pura’ do pensamento, como é afirmado por Piaget, ou seja, o pensamento da criança independente do aprendizado. Piaget considerava a existência de um desenvolvimento cognitivo que é natural, que ocorre por maturação. A aprendizagem somente se torna possível quando esse desenvolvimento se consolida.

A segunda grande posição teórica sobre aprendizagem e desenvolvimento postula que o aprendizado é desenvolvimento são processos que ocorrem simultaneamente. De acordo com essa concepção, o aprendizado e o desenvolvimento coincidem em todos os pontos (VIGOTSKI, 2007).

Um dos conceitos presentes nesta posição teórica é o de reflexo, que considera o desenvolvimento como

[...] domínio dos reflexos condicionados, não importando se o que se considera é o ler, o escrever, ou a aritmética, isto é, o processo de aprendizado está completa e inseparavelmente misturado com o processo de desenvolvimento (VIGOTSKI, 2007, p. 89).

Essa teoria compreende que a aprendizagem e o desenvolvimento acontecem ao mesmo momento, sem que um anteceda ao outro, opondo-se, portanto, a primeira perspectiva que considera que o desenvolvimento precede à aprendizagem.

Já a terceira grande posição teórica acerca da relação entre aprendizagem e desenvolvimento busca superar as duas vertentes anteriores, combinando-as. Se na primeira posição, deve ocorrer o desenvolvimento maturacional para posteriormente ocorrer a aprendizagem, a segunda posição contrapõe esta perspectiva afirmando que o processo de desenvolvimento e aprendizagem ocorrem simultaneamente. Para a terceira posição, o desenvolvimento baseia-se em dois processos distintos, porém que se relacionam, de um lado a maturação que depende do sistema nervoso para tornar

possível o processo de aprendizagem, por outro, o processo de aprendizagem estimula o processo de maturação colocando-o a frente (VIGOTSKI, 2007).

Em contrapartida, Vigotski (2007) supera tais vertentes teóricas e postula que o desenvolvimento se dá por meio da interação cultural, na relação do ser humano com o meio cultural. A aprendizagem é algo de fundamental importância para o autor, pois ela é que define os rumos do desenvolvimento.

Para Vigotski (2007), a aprendizagem é o que promove o desenvolvimento, pois por meio da inserção do sujeito na atividade humana ocorrem aprendizados que não são espontâneos, por meio do qual ele se desenvolve. E está aqui o grande salto dessa perspectiva teórica em relação às demais, pois ela compreende que o desenvolvimento está sempre em aberto, e que o fato de aprender é o que define as possibilidades de desenvolvimento.

Como podemos observar na concepção de Vigotski, o desenvolvimento não antecede a aprendizagem, tal como na primeira posição teórica sobre aprendizagem e desenvolvimento; da mesma forma, aprendizado não é desenvolvimento e vice-versa, conforme defende a segunda posição teórica; como também, o desenvolvimento não é um processo maturacional que apenas conta com a aprendizagem como mais um meio de sua promoção, o que é advogado pela terceira posição teórica. No entendimento de Vigotski, aprendizado e desenvolvimento são dois processos distintos, mas que se relacionam mutuamente, diz ele “o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer (VIGOTSKI, 2007, p. 103)”.

Vigotski (2007, p. 103), ao mencionar que o “aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento”, deixa claro que não está se referindo a aprendizagem espontânea, mas sim a uma ação intencional e previamente pensada, nas palavras dele “organizada”, que resulta em desenvolvimento mental, ou seja, ele está se referindo ao ensino.

Quando se pensa o desenvolvimento como algo maturacional, como na primeira posição teórica sobre aprendizagem e desenvolvimento, o ensino acaba assumindo uma função posterior ao desenvolvimento, e não assume a função dianteira para a promoção do desenvolvimento. Neste sentido, ao se considerar que ocorre primeiro o desenvolvimento, que possibilita aprendizagem, o ensino fica numa função posterior a esses dois processos, aguardando que os dois primeiros processos ocorram para poder se efetivar. Pode ser apresentada como exemplo dessa concepção, a posição de alguns

professores de não ensinar algum conteúdo matemático para a criança por considerá-la imatura, ou seja, sem o desenvolvimento suficiente para lidar com o raciocínio lógico matemático. Diante dessa concepção, resta ao professor aguardar que esse desenvolvimento ocorra para depois ensinar o conteúdo. Ou seja, não se considera que o ensino pode desencadear a aprendizagem de conteúdos matemáticos que promovem o desenvolvimento desse tipo de raciocínio.

Ao contrário dessa concepção, conforme o pensamento vigotskiano, o ensino assume um papel essencial para o desenvolvimento do educando. A escola e o trabalho docente, por terem como foco o ensino, têm papel primordial no desenvolvimento do aluno, e esta aqui o desafio a ser enfrentado por parte dos pedagogos: buscar possibilidades ou condições necessárias na organização do ensino que promova o desenvolvimento mental dos escolares.

Quando a criança ingressa na escola, já tem em si uma história repleta de aprendizagem. Entretanto, há uma diferença substancial entre esse tipo de aprendizagem que foi produzida na sua vida cotidiana e a aprendizagem durante sua inserção na escola.

A aprendizagem do saber espontâneo, ou seja, produzido na sua vida cotidiana, é adquirido pelas experiências vivenciadas no dia a dia, nos espaços onde o sujeito está inserido, portanto, é um conhecimento empírico, imediato. Os conhecimentos adquiridos na escola devem ser os científicos e é “imprescindível o saber sistematizado” (SFORNI; GALUCH, 2006, p.153) para que os sujeitos se apropriem de conteúdos não presentes na cotidianidade e modifiquem sua forma de pensar, agir, analisar e generalizar.

Assim, é imprescindível o papel que a escola desempenha na formação do sujeito, uma vez que, seu papel fundamental é criar condições para que os alunos se apropriem dos conhecimentos científicos por meio do trabalho docente.

Quando Vigotski (2007) explica a relação entre aprendizagem e desenvolvimento, observamos que se trata de uma relação não mecânica. Ele diferencia dois níveis de desenvolvimento, o real e o potencial. Este primeiro configura-se como o estágio de desenvolvimento no qual o sujeito se encontra, ou seja, compreende as capacidades intelectuais já consolidadas.

O nível de desenvolvimento potencial refere-se àquele que o sujeito pode alcançar, caso seja conduzido a ele, ou seja, compreende as capacidades intelectuais

mais desenvolvidas que aquelas já consolidadas, e que podem vir a se consolidar se esse desenvolvimento for orientado.

Esses conceitos acima são importantes para compreender os processos de desenvolvimento da criança e as possibilidades do ensino, pois a principal função do ensino é de criar a zona de desenvolvimento proximal, para estimular uma série de processos internos de desenvolvimento (HEDEGAARD, 2009).

A revelação desses processos internos de desenvolvimento dos escolares, como mencionado por Vigotski (2007, p.104) “é uma tarefa de importância primordial para as análises psicológica e educacional”. Tais processos referem-se ao percurso de desenvolvimento de funções que se encontram em processo de amadurecimento e que, posteriormente, tornarão funções concretas, ou seja, já consolidadas.

O grande avanço propiciado pelas teorizações de Vigotski, Luria e Leontiev está na compreensão dos processos de desenvolvimento humano, o que representou também avanços nas teorizações no campo da educação. Porém, esses autores, não tiveram como objeto de estudo e pesquisa a elaboração de uma teoria voltada especificamente para o ensino, e conseqüentemente, não se ocuparam de investigar e sistematizar ações didáticas adequadas à promoção da aprendizagem em contexto escolar (SFORNI, 2014).

A tarefa de investigar ações didáticas para a promoção da aprendizagem coube a outros autores russos, como Galperin, Davydov, Talizina, Elkonin e entre outros teóricos da segunda e terceira geração dos soviéticos, que elaboraram ou pesquisaram propostas de ensino com base em pressupostos da Teoria Histórico-Cultural.

Visando conhecer as contribuições desses autores para o campo do ensino, neste trabalho serão tratado, especificamente, as produções de Vasily Vasilyevich Davydov (1930-1998). Sua proposta foi elaborada e aplicada em sala de aula por meio de experimentos formativos³ em escolas experimentais soviéticas. Em sua obra ele apresenta o trabalho realizado em três áreas do conhecimento: língua materna, artes plásticas (belas-artes) e matemática. Considerando os limites desse trabalho, não há condições de apresentar sua proposta para todas essas áreas. Porém, para efeito de conhecimento, uma das áreas já é suficiente para reconhecer os princípios que fundamentam sua proposta de organização do ensino. Desse modo, optamos por expor a proposta de organização do ensino da área de matemática.

³ O método do experimento formativo tem como característica crucial a intervenção ativa do pesquisador nos processos mentais que ele estuda, ao realizar este tipo de experimento “pressupõe-se a projeção, modelação do conteúdo de novas formações mentais a serem constituídas, dos meios psicológicos e pedagógicos e das vias de sua formação” (DAVYDOV, 1988, p. 107)

2. Davydov e o ensino promotor do desenvolvimento

2.1 Quem foi Davydov?

Vasily Vasilyevich Davydov nasceu em 1930, na cidade de Moscou, e faleceu em 1998, aos 68 anos. cursou Filosofia e Psicologia na Universidade Estadual de Moscou e, então, iniciou sua carreira de pesquisador no campo da psicologia pedagógica.

Davydov concluiu sua pós-graduação em 1958, em Filosofia, e o grau de doutor em 1970, em Psicologia. Na sua jornada acadêmica, foi aluno de Leontiev, Luria, Rubinstein, Galperin, Zaporozhets, Sokolov, Talizina, Elkonin, dentre entre outros reconhecidos autores representantes da Teoria Histórico-Cultural. Davydov passou de aluno à colaborador em pesquisas realizadas por seus professores. Galperin foi seu primeiro orientador nas pesquisas e Elkonin seu inseparável colega de inúmeras pesquisas na escola de Moscou. Já Ilyénkov, seu parceiro de discussões filosóficas (LIBÂNEO; FREITAS, 2013). O autor faz parte da terceira geração dos psicólogos russos, considerando que Vygotski faz parte da primeira geração.

De 1959 a 1983, trabalhou no Instituto de Psicologia Geral e Pedagógica da Academia de Ciências Pedagógicas da União Soviética, juntamente com Elkonin, sendo chefe do laboratório de Psicologia. Durante muitos anos, foi colaborador de Luria e Leontiev. Em 1973, foi nomeado diretor do Departamento de Filosofia da Universidade de Moscou, e em 1978 assumiu o cargo de diretor do Instituto de Psicologia Geral e Pedagógica da Academia de Ciências Pedagógicas da União Soviética (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 318).

Entre os anos de 1983 a 1985, Davydov foi demitido do cargo que atuava, assim como desligado do Partido Comunista, por razões políticas. Foi reintegrado em 1986.

Em 1989, Davydov reassumiu o cargo de diretor do Instituto de Psicologia Geral e Pedagógica e, após alguns anos, foi nomeado vice-presidente da Academia de Ciências Pedagógicas. Neste período, juntamente com os principais educadores e psicólogos soviéticos, pesquisou a reorganização do sistema educacional das escolas soviéticas. No Instituto, foram desenvolvidas pesquisas experimentais em paralelo com os grupos de pesquisas de Zankov e Elkonin sobre a relação educação e desenvolvimento psíquico.

Uma das principais contribuições de Davydov foi a formulação de uma teoria da aprendizagem, nomeada por ele de Teoria do Ensino Desenvolvimental, que além de aprimorar uma teoria pedagógica no interior da Teoria Histórico-Cultural, levou também a consequências práticas a relação entre educação e desenvolvimento formulada anteriormente por Vygotski (LIBÂNEO; FREITAS, 2013).

Durante muito tempo, Davydov seguiu a teoria da formação das ações mentais por etapas, construída por Galperin, que se fundamenta na teoria da atividade de Leontiev. Sem se afastar da teoria da atividade, Davydov segue seu próprio caminho teórico, “privilegiando o processo de generalização e os conceitos teóricos como base para a formação do pensamento teórico - científico” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 318).

A Teoria do Ensino Desenvolvimental parte do pressuposto de que a escola deve propiciar o acesso ao conhecimento teórico como um meio para desenvolver o pensamento teórico dos estudantes, tipo de pensamento cujo desenvolvimento ele considera ser a função primordial da educação escolar.

As pesquisas com Elkonin, principalmente na Escola Experimental N° 91 de Moscou, foram de extrema importância para as bases da teoria do Ensino Desenvolvimental. Nessa escola, as pesquisas de Davydov com professores e alunos foram realizadas por meio de experimentos que ocorreram durante 25 anos. As pesquisas constataram que o modelo que vigorava nas escolas soviéticas, a pedagogia tradicional, tinha como resultado nos alunos a aquisição do conhecimento empírico, o que levava a formação do pensamento também empírico. E a atividade de estudo, no sentido exposto por Davydov, estava completamente ausente da prática escolar dos alunos. Desse modo, psicólogos e educadores russos começaram a refletir e a propor novos programas de ensino.

De acordo com esses novos programas de ensino, elaborados no laboratório de Davydov, surgiu a hipótese de que as crianças pequenas podem desenvolver o pensamento teórico por meio da assimilação do conhecimento teórico, foi então criado o sistema Elkonin-Davydov (LIBÂNEO; FREITAS, 2013). O sistema Elkonin-Davydov foi um sistema singular de educação para o desenvolvimento, por meio do qual Davydov aprimorou a Teoria Pedagógica inspirada na Teoria Histórico-Cultural e a levou à práxis pedagógica.

Suas obras mais importantes foram: *Tipos de Generalização do Ensino (1972)*; *Problemas do Ensino Desenvolvimental: a experiência teórica e experimental na*

investigação psicológica (1986); e, A Teoria da Educação para o Desenvolvimento (1966).

Davydov faleceu em 19 de março de 1998, alguns meses antes da realização do IV Congresso Internacional sobre Teoria da Atividade, realizado na Dinamarca, presidido por Mariane Hedegaard⁴.

Em um discurso póstumo a Davydov no IV Congresso Internacional sobre Teoria da Atividade, Hedegaard menciona que além de ser um admirável pesquisador e professor em psicologia educacional, Davydov era amável, brincalhão e possuía uma jovialidade incrível,

Eu sempre me lembrarei do Professor Davydov tanto como uma pessoa simpática, gentil e brincalhona, mas também, como um teórico admirável e o melhor pesquisador em psicologia educacional que já conheci. É raro encontrar bondade, bom humor e transparência em uma mesma pessoa, mas estou convencida de que tais atributos contribuíram para a sua magnificência como pesquisador, porque ele estava aberto a outras pessoas e poderia usar sua simpatia e carisma juntamente com sua agudeza teórica para a construção de novas formas de ensino em sala de aula, as quais propiciaram novas soluções para os problemas educacionais e filosóficas tradicionais (HEDEGAARD, 1998, s/p, tradução nossa)⁵.

Davydov foi considerado um excelente estudante, com um potencial criativo inesgotável e sua vida profissional, mais tarde, comprovou essa tendência que já se verificava no período inicial de sua formação.

2.2 Teoria do Ensino Desenvolvimental

A educação pública soviética, por volta de 1940, passava por um período no qual a escolarização inicial já era praticamente universal. Logo após a instauração do regime socialista, o maior problema no campo educacional era o analfabetismo. Esse problema foi resolvido em poucos anos, como demonstra Azevedo: “em 1913, 78% da população

⁴ Mariane Hedegaard é professora em Psicologia do Desenvolvimento do Departamento de Psicologia e Educação da Universidade de Copenhague. Tem como foco de estudo a atividade da criança em sua vida cotidiana em diferentes espaços, como escola, casa e atividades pós-escola. Hedegaard realiza pesquisa com base na Teoria Histórico Cultural, como também é seguidora da Teoria do Ensino Desenvolvimental, formulada por Davydov.

⁵ “I will always remember Professor Davydov as both a warm, kind, playful person and as an admirably sharp theoretician and the finest researcher in educational psychology I have met. It is seldom to meet both kindness, playfulness and sharpness in the same person, but I am convinced that Professor Davydov’s warmth, kindness and playfulness contributed to his magnificence as a researcher because he was open to other persons and he could use his warmth and playfulness together with his theoretical sharpness to construct new forms of classroom teaching that gave new solutions to traditional educational and philosophical problems” (HEDEGAARD, 1998, s/p).

russa era constituída de analfabetos; entre 1934 e 1935, esse índice baixou para 8%” (Azevedo, apud SHIMA, 2007, p. 70). A partir desse momento, não é mais o problema da quantidade de pessoas escolarizadas que está em pauta, mas a qualidade da formação propiciada pelas escolas. É o que se pode observar na crítica feita por Davydov à qualidade do ensino:

O conteúdo e os métodos do ensino primário vigentes se orientam predominantemente à formação, nos escolares dos primeiros graus, das bases da consciência e do pensamento empíricos, caminho importante, mas não o mais efetivo na atualidade, para o desenvolvimento psíquico das crianças (DAVYDOV, 1988, p. 63).

Considerando que grande parte da população já tinha acesso a níveis de escolaridade para além dos anos iniciais, momento em que tinha que lidar com conteúdos teóricos cada vez mais complexos, o pensamento empírico desenvolvido era insuficiente para apropriação desses conteúdos, era necessário desenvolver o pensamento teórico. Mas, como se partia de uma ideia maturacionista do desenvolvimento, entendia-se que esse tipo de pensamento seria formado conforme os estudantes atingissem determinadas idades, então não cabia ao ensino pensar nesse desenvolvimento, esperava-se que essa situação seria resolvida de maneira espontânea. É o que denuncia, Davydov:

Mas além da escola primária permaneciam, claro, problemas complexos do desenvolvimento do pensamento propriamente teórico nos escolares. Mas eles eram resolvidos, frequentemente, de forma espontânea, sem uma fundamentação lógico-psicológica comprovada (DAVYDOV, 1988, p. 64).

Como o desenvolvimento do pensamento teórico acabava não acontecendo, neste momento, surgem indagações sobre os métodos e organização de ensino para uma reforma educacional (DAVYDOV, 1998). Esta reforma educacional foi definida por um programa científico em longo prazo, a fim de considerar o papel do ensino na aprendizagem e no desenvolvimento do pensamento teórico.

Por volta de 1940, foi criada a Academia de Ciências Pedagógicas na União Soviética, na qual os pesquisadores russos buscavam investigar condições para promover o desenvolvimento psíquico dos educandos por meio de programas experimentais de estudos e, assim, minimizar os problemas relacionados ao ensino que a União Soviética vinha enfrentando.

Essas investigações uniram as áreas da psicologia e da didática, criando um forte laço investigativo, em torno da reflexão sobre a organização do ensino. Os

experimentos formativos permitiram aos pesquisadores entrar diretamente em contato com a escola, com a sala de aula, possibilitando acesso ao processo de ensino e aprendizagem, ampliando assim o aprofundamento das suas teorias.

Foram criados dois grupos de pesquisa, o de Zankov e o de Elkonin. Davydov fez parte do grupo de Elkonin que incorporou as teses de Vigotski para a construção da Teoria do Ensino Desenvolvimental, especialmente a tese de que o aprendizado não é desenvolvimento, mas se organizado adequadamente, ativa os processos de desenvolvimento mental da criança.

Entretanto, os estudos de Vigotski, mesmo sendo de grande importância, não foram suficientes para que ficasse claro como o ensino deveria ser organizado para resultar em aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes. Mas foi o início para as investigações que estavam por vir, possibilitando novos olhares sobre o fenômeno educacional, em especial as práticas pedagógicas. Isso porque, ao colocar em evidência a aprendizagem como fator de desenvolvimento, o processo de aprendizagem passa a ser objeto de investigação.

Os questionamentos de Davydov sobre a educação soviética estavam na essência dos problemas do processo de ensino e aprendizagem, como podemos observar nas perguntas que o motivaram a buscar respostas que resultaram na elaboração de sua teoria:

[...] o ensino e a educação de uma pessoa determinam os processos de seu desenvolvimento mental? Sendo a resposta afirmativa, seria, então, possível estabelecer a natureza da relação entre ensino e educação e o desenvolvimento mental? Em outras palavras, seria possível afirmar que existe um ensino e educação desenvolvimental que influi sobre o desenvolvimento? Se existe, quais são suas regularidades? Na vida diária, estes problemas são formulados, frequentemente, assim: é possível por meio do ensino e da educação formar numa pessoa certas capacidades ou qualidades mentais que não tinha anteriormente? (DAVYDOV, 1988, p.5).

E foi por meio destes questionamentos que Davydov dedicou-se a sua investigação e criou, em parceria com Elkonin, a Teoria do Ensino Desenvolvimental. Essa Teoria apresenta elementos importantes que possibilitam pensar o ensino que tem como norte a promoção do desenvolvimento humano.

O objetivo de seus estudos foi identificar as peculiaridades psicológicas da formação do pensamento nos alunos, de modo especial a abstração, a generalização e a formação de conceito. Suas investigações realizadas em escolas experimentais

soviéticas serviram de base para a estruturação das disciplinas escolares em várias áreas do conhecimento (LIBÂNEO; FREITAS, 2013).

A Teoria do Ensino Desenvolvimental parte do pressuposto de que a escola deve propiciar o acesso ao conhecimento teórico como um meio para formar o pensamento teórico dos estudantes, tipo de pensamento cujo desenvolvimento Davydov considera ser a função primordial da educação escolar. Para isso, o ensino deve partir do núcleo do objeto/condições de origem de objeto, aquele aspecto mais geral que o caracteriza, para que, posteriormente, o aluno possa ser capaz de deduzir relações particulares neste núcleo. A função do professor está na realização de situações problema que proporcionam aos alunos as relações particulares do objeto, as generalizações substantivas (LIBÂNEO; FREITAS, 2013).

Ao criar a Teoria do Ensino Desenvolvimental, Davydov estava preocupado em formular um modelo de ensino que permitisse desenvolver nos escolares a formação de um pensamento mais elaborado, diferentemente daquele pensamento organizado pelo sistema tradicional, denominado por ele de pensamento científico-teórico contemporâneo, cujas bases teóricas estão engendradas na dialética materialista (DAVYDOV, 1978).

Libâneo e Freitas (2013) ao elucidarem a proposta de organização do ensino de Davydov, afirmam que ela permite a superação do método tradicional e que “privilegia o pensamento teórico do aluno, pelo movimento de ascensão do pensamento abstrato ao pensamento concreto, com generalizações substantivas” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 337).

A base da Teoria do Ensino Desenvolvimental é o conteúdo das matérias, sobre o qual Davydov criou o método que orienta a organização do ensino. Para ele não basta o aluno conhecer os conceitos teóricos, é necessário que ele estabeleça relações entre esses conceitos, e conheça sua gênese e movimento.

Davydov propõe um sistema de ensino que foi implantado em diversas escolas russas, nas quais foram desenvolvidos programas para as disciplinas das pré-escolas e escolas primárias, assim como para a formação dos professores para atuação nesses programas. Os fundamentos desse programa foram se formando com base no que foi investigado via experimentos formativos, por meio dos quais

[...] foram formulados modelos básicos para a elaboração das disciplinas e programas escolares orientados para a formação objetiva da atividade de estudo em função do desenvolvimento do pensamento teórico na escola. O

experimento formativo visa justamente investigar os processos de surgimento de novas formações mentais nos alunos durante a atividade de estudo, mediante orientação para se atingir determinados objetivos (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 328).

Esses experimentos formativos sobre sistema de ensino foi o principal procedimento investigativo nas pesquisas de Davydov. As produções desse autor ainda são pouco estudadas no Brasil, no entanto, considera-se que elas podem oferecer elementos para se pensar o ensino que tenha como norte a promoção do desenvolvimento humano tal como acenado por Vigotski, Luria e Leontiev, já que sua produção “reúne princípios psicológicos em função de objetivos pedagógicos e didáticos de formação do pensamento teórico - científico dos alunos” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 316).

3. O programa experimental na área de matemática

A proposta de organização do ensino elaborada por Davydov e seus colaboradores foi fruto de um longo experimento formativo desenvolvido na Escola de Pesquisa Experimental nº91, da Academia de Ciências Pedagógicas da União Soviética, e nas de nº 17 e 4, de Kharkov. O método do experimento formativo baseia-se na organização dos programas de educação e ensino, e também, nos procedimentos para concretizá-los, procurando impulsionar o desenvolvimento dos escolares.

Os objetivos desses experimentos formativos consistiram em determinar:

1) o conteúdo e a estrutura da atividade de estudo dos alunos; 2) os fundamentos dos campos da lógica e da psicologia para a estruturação das matérias escolares correspondentes aos requisitos da atividade de aprendizagem; 3) as peculiaridades do desenvolvimento mental das crianças no processo da atividade de aprendizagem; 4) as reservas do desenvolvimento mental dos escolares nas diferentes séries; 5) as peculiaridades de organização do experimento formativo (DAVYDOV, 1988, p. 108).

Por meio desses experimentos, foram criados os ‘currículos experimentais’ para a escola elementar. Tais currículos continham tarefas de estudos que deveriam ser solucionadas pelos escolares, assim como, manuais metodológicos nas áreas de língua materna, matemática, artes visuais. Na área da matemática foram criados os currículos experimentais e guias de estudos metodológicos desde a educação primária até a oitava série (DAVYDOV, 1988).

Dentre os materiais produzidos ao longo dos experimentos, os manuais ou guias metodológicos ganharam especial importância, por compor um material de apoio aos professores. Esse material é composto por planos de aula detalhados, que descrevem a sequência das tarefas de estudo, os materiais didáticos necessários para as aulas, e as ações de aprendizagens.

Nas tarefas de estudo do ensino experimental, há três componentes importantes, classificados por Davydov, que devem ser seguidos pelo professor para se chegar ao pensamento teórico que são: as *tarefas de estudo*, *ações de estudo* e *a auto avaliação e regulação*. As tarefas de aprendizagens são fundamentais, pois por meio delas há a transformação do próprio sujeito. Para os estudantes, as tarefas de estudo associam-se a generalizações teóricas, levando o aluno às formas mais elevadas da consciência social, trazendo mudanças qualitativas no desenvolvimento psíquico do educando. Tais tarefas são estruturadas em ações de aprendizagem que se relacionam com o objetivo da tarefa.

As ações de estudos, que compõe as tarefas de estudo, são as ações que possibilitam ao estudante individualizar as relações gerais, identificar as ideias chave, dominar procedimentos, entre outras possibilidades. E por fim, a auto avaliação e regulação, que é uma avaliação de si sobre suas próprias condições desde o início, o desenvolvimento e os resultados alcançados na atividade (MOURA, et al, 2010).

Davydov (1988), ao apresentar o currículo experimental do ensino na área de matemática, ressalta que o principal objetivo da “matemática escolar é levar os alunos a compreenderem o mais claramente possível a concepção de número real” (DAVYDOV, 1988, p. 113), e esclarece que as crianças já na escola primária devem assimilar as bases dessa concepção. Esse início ocorre pelo domínio do conceito matemático de grandeza e suas principais propriedades;

O conceito de grandeza vincula-se com as relações de ‘igual a’, ‘maior que’, ‘menor que’ ($a = b$, $a > b$ e $a < b$). Para Davydov (1988), as propriedades das grandezas são descobertas quando uma pessoa estabelece relações reais com outras grandezas de extensões (volume, peso, massa, comprimento, períodos de tempo, etc), mesmo antes de terem sido expressas por números.

Esta primeira tarefa de estudo solicita aos alunos as relações de igualdade e desigualdade, e, posteriormente, as condições da transição da desigualdade para a igualdade, assim como suas propriedades. Como resultado final desta primeira tarefa de estudo, espera-se que o educando consiga utilizar o número como meio especial de comparação entre grandezas (DAVYDOV, 1988).

Rosa e Damázio (2012) tiveram acesso a um manual para o professor, em russo, do primeiro ano escolar proposto pelo programa experimental de matemática elaborado por Davydov, que foi traduzido para o português pela professora Elvira Kim, da Universidade Federal do Paraná.

Esse livro contém as tarefas de estudos para o primeiro ano escolar e visa a introdução do conceito de número por meio da comparação entre grandezas. Davydov e seus colaboradores propuseram seis ações de estudo para essa primeira tarefa de estudo, que são:

1. Transformação dos dados da tarefa a fim de revelar a relação universal, geral, do objeto estudado;
2. Modelação da relação universal na unidade das formas literal, gráfica e objetal;
3. Transformação do modelo da relação universal para estudar suas propriedades em forma pura;
4. Dedução e construção de um determinado sistema de tarefas particulares que podem ser resolvidas por um procedimento geral;
5. Controle da realização das ações anteriores;
6. Avaliação da apropriação do procedimento geral como resultado da solução da tarefa de estudo dada (DAVYDOV, 1988, apud ROSA e DAMÁZIO, 2012, p. 27).

Como primeira ação de estudo, Rosa e Damázio (2012) nos mostram a introdução do conceito de grandeza, em especial pela relação de igualdade e desigualdade, como podemos verificar nas ilustrações abaixo retiradas do livro produzido por Davydov e seus colaboradores:



Ilustração 1: Comparação da grandeza capacidade

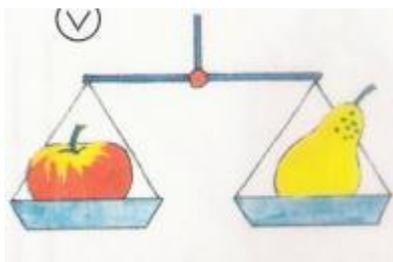


Ilustração 2: Comparação pela massa

Em seguida, tais relações permitiram outras comparações entre grandezas, que são:

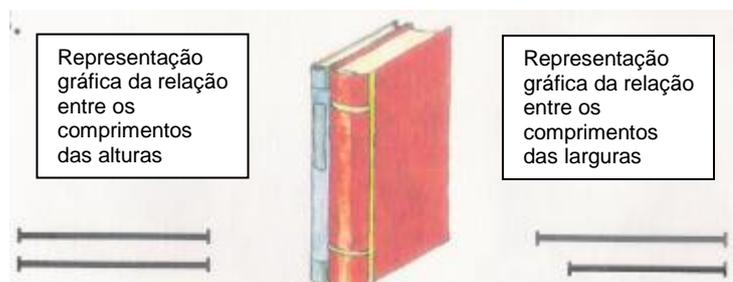


Ilustração 3: Representação gráfica das relações entre comprimentos

Diante de tais comparações, o educando já tem possibilidade de registrar as relações por meio de letras:

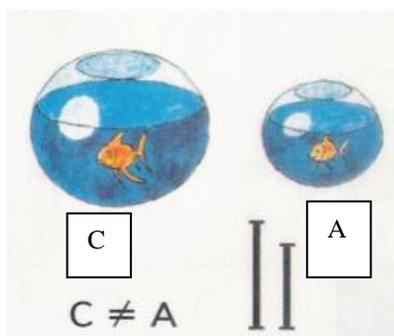


Ilustração 4: Transição da representação gráfica para a literal

E assim, o educando, por meio de fórmulas expressas por letras, já possui a capacidade de compreensão das relações de igualdade e desigualdade, ou seja, as relações de 'igual a', 'maior que', 'menor que' ($a = b$, $a > b$ e $a < b$), como podemos verificar na ilustração abaixo:

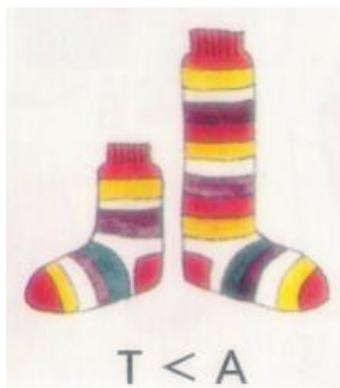


Ilustração 5: Comparação pelo comprimento da altura

Como pudemos observar, foram demonstradas algumas ilustrações da primeira ação de estudo, e assim, Davydov propõe tarefas para as seis ações, até chegar à sexta ação, que corresponde uma ação de controle, ou melhor, uma avaliação das ações, para se chegar ao resultado final. Cada tarefa de estudo é resolvida por meio de ações de estudo, colocando o aluno sempre numa ação investigativa, pela orientação do professor. Ao final da primeira tarefa de estudo, nesse exemplo, o aluno deve ser capaz de utilizar o número para comparar grandezas.

Para Davydov (1988), o ensino deve partir do núcleo do objeto/condição de origem, ou seja, aquele aspecto mais geral, e nesta primeira ação de estudo (da primeira tarefa de estudo, da primeira série) nota-se que a noção de grandeza corresponde à forma geral, para que ao introduzir novas ações de aprendizagem, os estudantes consigam solucionar tarefas particulares desta classe. Nas proposições davydovianas, o sistema numérico tem seu surgimento como síntese das relações entre grandezas, mas inicialmente é dada de forma abstrata.

E, assim, são propostas tarefas de estudo ao longo da escolarização dos educandos. Após a compreensão por parte do aluno dessa primeira tarefa de estudo, surge a segunda tarefa de estudo que se caracteriza pela múltipla relação de quantidade, que é a forma geral do número (formação do conceito abstrato de número), ou seja, é a assimilação da forma geral do número, por meio de definições da relação múltipla de duas quantidades (DAVYDOV, 1988).

Na terceira tarefa de estudo ocorre a “introdução sistemática das crianças nas várias classes de números (números naturais, frações e números negativos)” (DAVYDOV, 1988, p. 114), esse momento é importante para as manifestações da relação múltipla geral de quantidades sob determinadas condições concretas. E, por fim, a quarta tarefa de estudo é a revelação da natureza estruturalmente clara das operações matemáticas.

Nos anos iniciais da escolarização, as crianças resolvem problemas simples de adição e subtração; nos anos seguintes os problemas de multiplicação e divisão; em seguida são introduzidos os números negativos, em que os alunos já possuem capacidade de resolver problemas compostos, como também representá-los de forma gráfica. A geometria também está incluída no programa experimental, e esse conteúdo está ligado ao estudo dos números e as ações aritméticas ao longo do percurso escolar.

As principais proposições de Davydov (1988) e seus colaboradores para o ensino experimental, esta na formação dos conceitos teóricos do número real, e sua inter

relação com a aritmética, álgebra e geometria, como forma geral das relações entre grandezas.

Na organização do ensino proposto por Davydov e seus colaboradores, observa-se um ensino preocupado com o desenvolvimento de ações mentais e de capacidades psíquicas ao realizar as operações matemáticas. Essa proposta apresenta-se como uma alternativa promissora para se alcançar o pensamento teórico dos estudantes, tipo de pensamento cujo desenvolvimento Davydov considera ser a função primordial da educação escolar.

Este tipo de organização do ensino, denominado Ensino Desenvolvimental, torna-se relevante pela sistematização metodológica, ao inserir o aluno numa atividade em que a apresentação do conceito seja significativa a ele, e as mediações o conduzam ao pensamento teórico, para que assim conduza a novas ações mentais.

O percurso deste trabalho nos ofereceu elementos para refletirmos a relação entre escolarização e desenvolvimento mental, e notar que essa relação não é mecânica, muito menos automática, e que quando Vigotski (2007, p. 103) menciona que “[...] o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento humano”, Davydov nos mostra elementos para se pensar o que seria esse “aprendizado adequadamente organizado” com a finalidade de que tenha impacto positivo sobre o desenvolvimento psíquico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo realizado, reconhecemos que a educação deve ser promotora do desenvolvimento e deve estar centrada no ensino de conceitos, como proposto pelo Ensino Desenvolvimental. Estudar o modelo de ensino construído por Davydov nos faz refletir o quanto o conhecimento teórico-prático e a dimensão técnica de ação docente influenciam no desenvolvimento do pensamento teórico do educando.

Quando Vigotsky menciona a necessidade e valorização de um ensino de conteúdos sistematizados, Davydov em seus experimentos transpõe essa ideia na prática, nos mostrando o ‘como’ organizar esses conteúdos, que tipo de conhecimento deve ser ensinado na escola, o modo de mediar os conteúdos, o como a aprendizagem devidamente organizada promove o desenvolvimento dos estudantes.

A Teoria do Ensino Desenvolvimental nos desafia a pensar didaticamente diante de situações pedagógicas e nos faz refletir sobre a atuação docente em vista ao conhecimento científico. Ao realizar estudos e pesquisas neste âmbito, acredita-se propiciar avanços nas produções de conhecimentos no campo da Didática oferecendo subsídios teóricos e metodológicos que auxiliem os professores a atuarem nos processos de ensino e aprendizagem nas escolas.

Nosso estudo não se encerra por aqui, pelo contrário nos possibilitou novas visões e novos instrumentos apropriados durante o processo de realização desse Trabalho, que com certeza dará maior qualidade as pesquisas que surgirão.

REFERÊNCIAS

DAVYDOV, V. V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**. Moscou: Editorial Progreso, 1978.

_____. **Problemas do Ensino Desenvolvimental** – A experiência da Pesquisa Teórica e Experimental na Psicologia. 1982/1988. Disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAAahUKEwiYI4io77LIAhUEQZAKHU8GBGc&url=http%3A%2F%2Fprofessor.pucgoias.edu.br%2FsiteDocente%2Fadmin%2FarquivosUpload%2F5146%2Fmaterial%2FDAVYDOV%2520TRADU%25C3%2587%25C3%2583O%2520PROBLEMS%2520OF%2520DEVELOPMENTAL%2520TEACHING%2520\(Livro\).doc&usg=AFQjCNG37AMxVeXhbu9EBv5p1GztqBR38Q&sig2=bTju6qZSJGHvZYI3zVRC1g](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAAahUKEwiYI4io77LIAhUEQZAKHU8GBGc&url=http%3A%2F%2Fprofessor.pucgoias.edu.br%2FsiteDocente%2Fadmin%2FarquivosUpload%2F5146%2Fmaterial%2FDAVYDOV%2520TRADU%25C3%2587%25C3%2583O%2520PROBLEMS%2520OF%2520DEVELOPMENTAL%2520TEACHING%2520(Livro).doc&usg=AFQjCNG37AMxVeXhbu9EBv5p1GztqBR38Q&sig2=bTju6qZSJGHvZYI3zVRC1g)>. Acesso em: ago 2014.

DAVIDOV, V.; MÁRKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: DAVIDOV, V.; SHUARE, M. **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS**: antología. Moscou: Editorial Progreso, 1987.

HEDEGAARD, M. A zona de desenvolvimento proximal para o ensino. In: DANIELS, H (org.). **Introdução a Vygotsky**. Ed Loyola, São Paulo, 2009. p. 199 – 255.

HEDEGAARD, M. **In memory of a great epistemological and educational scientist professor Vasily Vasilyevich Davydov**. Вестник № 5/1998. Disponível em: <http://www.experiment.lv/rus/biblio/vestnik_5/v5_hedegaard.htm>. Acesso em: jun 2015.

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. da M. VasilyVasilyevichDavydov: a escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Orgs). **Ensino Desenvolvidor**: Vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: EDUFU, 2013. P. 315-350.

MOURA, M. O. de; ARAÚJO, E. S.; MORETTI, V. D.; PANOSSIAN, M. L.; RIBEIRO, F. D. Atividade orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Rev. Diálogo Educ.**: Curitiba, v.10, n. 29, p. 205-229, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Mariana/Downloads/dialogo-3432%20(1).pdf>. Acesso em: ago 2015.

ROSA, J. E. de; DAMÁZIO, A. **A primeira tarefa de estudo davydoviana na especificidade da matemática**. Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino (XVI ENDIPE). Unicamp: Campinas, 2012, p. 25-35.

SFORNI, M. S. de F. **Organização da atividade de ensino em Galperin, Davidov e Talizina**. Projeto de Pesquisa Institucional. Universidade Estadual de Maringá, 2014. (Processo 6440/2014)

SFORNI, M. S. de F.; GALUCH, M. T. B. Aprendizagem conceitual nas séries iniciais do ensino fundamental. UFPR: **Educar**, Curitiba, n. 28, 2006, p. 217-229.

SHIMA BARROCO, S. M. **A educação especial do novo homem soviético e a psicologia de L.S. Vigotski: implicações e contribuições para a psicologia e a educação atuais**. 2007. 415f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho, Araraquara – SP.

VIGOTSKY, L. S. **Formação social da mente**. Martins Fontes. São Paulo. 2007.