

INSTRUMENTALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DIDÁTICO MÓVEL NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Instrumentalization of the mobile didactic laboratory in the
teaching of natural sciences in the early years of elementary school**

Edvargue Amaro da Silva Junior

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
edvargueamaro@gmail.com

Resumo

A construção deste artigo, a partir da realização de um experimento didático sobre a utilização do Laboratório Didático Móvel de Ciências como instrumento de pesquisa, discussão e reflexão de vários conceitos científicos por meio da experimentação, busca apresentar uma possibilidade para a instrumentalização do ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental subsidiada por informações oriundas de um curso de formação continuada de professores, ocorrido na rede municipal de Cuiabá/MT. O estudo em questão é de natureza qualitativa, do tipo empírica, e com ele foi observado que o desenvolvimento do experimento didático vincula o conhecimento científico dos pressupostos teóricos construídos, historicamente, com a compreensão da realidade e da natureza experimental da Ciência, estabelecendo reflexões entre os dados gerados, suas interpretações e suas análises.

Palavras-chave: Formação de professores, Ensino de Ciências, Prática docente, Experimento didático.

Abstract

The construction of this article, from the realization of a teaching experiment on the use of Mobile Science Laboratory as a research tool, discussion and reflection of various scientific concepts through experimentation, seeks to present a possibility for the instrumentalization of the teaching of natural sciences in the early years of elementary education subsidized by information from a continuing education course for teachers that occurred in the municipal network of Cuiabá/MT. The study in question is qualitative in nature, empirical, and with it was observed that the development of the didactic experiment links the scientific knowledge of theoretical assumptions historically built with the understanding of reality and the experimental

nature of science, establishing reflections between the data generated, their interpretations and their analysis.

Key words: Teacher education. Science teaching. Teaching practice. Didactic experiment.

Perspectivas introdutórias

Os diálogos sobre problemas e, conseqüentemente, melhorias na qualidade de ensino no Brasil têm sido alvo há muito tempo de estudos e questionamentos, especialmente nos últimos anos, em que houve mudanças ligadas à legislação e estruturas curriculares (SANTOS; LIMA; GIROTTO JUNIOR, 2020). Não obstante, os cursos de formação de professores têm tido inquietudes na construção e sustentação de espaços formativos com componentes curriculares, a fim de contribuir para essa melhora na qualidade de ensino e construção de aprendizagem.

Parece até consenso dizer que a formação do professor influi de maneira crucial na qualidade do ensino. Entretanto, essas amplas e infinitas discussões não têm gerado efeitos tão positivos ou propostas pedagógicas efetivas, além de efeitos retóricos. Nos cursos de Pedagogia, por exemplo, que tem por objetivo formar um profissional multidisciplinar apto a lecionar nas séries iniciais do Ensino Fundamental, a carga horária total é distribuída entre disciplinas pedagógicas e específicas de diferentes áreas do saber e, em sua grande maioria, a configuração do currículo define o conjunto de conhecimentos que concretizam as ações organizacionais da trajetória do indivíduo inserido dentro desse contexto de formação e que direcionarão para a sua prática docente.

Apesar disso, o professor pedagogo apto a lecionar nas séries iniciais do Ensino Fundamental e Educação Infantil não é um especialista por conta da sua formação acadêmica, embora esteja habilitado ao desenvolvimento de sua prática docente considerando as várias áreas do saber.

Esse é um problema que desafia os professores durante todo o processo de construção de conhecimentos a desenvolverem práticas pedagógicas diferenciadas em prol da melhoria da qualidade do ensino, mas que acaba tornando o ensino em um modelo tradicional com a utilização do livro didático como fonte única de estudos (SETÚVAL; BEJARANO, 2009), descontextualizada da realidade.

Sob essa ótica, é necessário que o processo de ensino e aprendizagem tenha como meta a proposição de ideias e novas perspectivas que visem formar o indivíduo para o exercício da cidadania, atuando na compreensão e transformação do mundo em que vive, usando as ferramentas que estão ao seu dispor. Isso, pois vivemos em um mundo globalizado, marcado pelos avanços da tecnologia, dos meios de transporte e da comunicação, além de mudanças na organização social, rompendo fronteiras entre os países do mundo inteiro.

Nesse sentido, neste texto será considerado o recurso Laboratório Didático Móvel de Ciências como instrumento de pesquisa, fonte de discussão e reflexão de vários conceitos científicos que utilizam a experimentação como potência à construção de novos saberes científicos, como subsídio didático e os efeitos as atividades práticas causam na compreensão de dados ou fenômenos da natureza, além da instrumentalização de procedimentos e diferentes habilidades inerentes a compreensão dos conteúdos conceituais.

Desse modo, o estudo se caracteriza como uma investigação de natureza qualitativa, por entender que o modelo quantitativo tem como objetivo mensurar, através de dados numéricos, um determinado assunto. E, nesse caso, a intenção é a busca pela subjetividade e compreensão do fenômeno estudado, em que todos os participantes do processo são produtores de pensamento. Por isso, o objetivo central é apresentar uma perspectiva para a instrumentalização do ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental subsidiada por informações oriundas da natureza experimental da Ciência, estabelecendo reflexões entre os dados gerados, suas interpretações e suas análises.

Experimento didático-formativo: pressupostos teóricos do método

A utilização do experimento didático-formativo, como método, data de meados de 1950, quando a experimentação formativa era usada na antiga União Soviética para estudar o ensino experimental e seu impacto sobre o desenvolvimento psicológico dos estudantes (NEVES, RESENDE, 2014). Além disso, tem como precursor o psicólogo Lev S. Vygotsky que em suas pesquisas, estudou a origem e a complexidade dos processos mentais desenvolvidos em uma perspectiva histórica. O autor considera a importância na mudança de concepção em relação à

natureza dos processos psíquicos superiores para que possam ser analisados e compreendidos em sua historicidade (FREITAS; LIBÂNEO, 2022).

O desenvolvimento desse método por Vygotsky recebeu diferentes denominações como estudo experimental, investigação experimental, método genético-causal, experimento genético, investigações genéticas, ou simplesmente experimento (VYGOTSKY, 1991, 2003, 2004, 2010). Independente da denominação, o autor considera que essa concepção de experimento põe em destaque a relação entre educação e desenvolvimento psíquico humano. Com base nessa abordagem, foi desenvolvido o método do experimento didático formativo (DAVIDOV, 1988), que está entre o mais comumente usados na Teoria Histórico-Cultural.

Davydov apropriou-se das contribuições teórico-metodológicas de Vygotsky, ressaltando ainda mais os vínculos entre o ensino e o desenvolvimento mental dos estudantes. O autor ainda pressupõe que na realização do experimento didático “o planejamento e a modelação do conteúdo de novas formações psíquicas que estão sendo formadas, assim como os caminhos psicológicos e pedagógicos e os meios para formar aquelas novas formações.” (DAVYDOV, 1988, p. 52 – tradução nossa).

Dessa forma, Davydov na busca pela confirmação do que fora proposto por Vygotsky sobre o papel essencial do ensino no desenvolvimento psíquico dos estudantes coloca à prova a importância da atividade de estudo para a apropriação de novos conhecimentos e para o surgimento de novas formações psíquicas. Para ele, “a realização do experimento formativo pressupõe a projeção e modelação do conteúdo de novas formações mentais a serem constituídas, dos meios psicológicos e pedagógicos e das vias de sua formação” (DAVYDOV, 1988, p. 188 – tradução nossa).

Baseado no método proposto por Davydov (1988), o método do experimento didático-formativo, pode ser utilizado na investigação que busca “explorar a relação entre o ensino e o desenvolvimento da atividade mental dos estudantes” (FREITAS, 2010, p. 6). Ao longo do tempo, denominações diferentes foram atribuídas a esse método, conforme a natureza de suas análises, como: experimento didático-formativo, experimento didático, experimento formativo e experimento de ensino. Nesse artigo, utilizar-se-á a expressão “experimento didático”.

O “experimento didático”, em linhas gerais, pode ser confundido como um procedimento de pesquisa na perspectiva quantitativa, uma vez que o uso da palavra

“experimento” recomenda a verificação de um determinado fenômeno. No entanto, Libâneo (2000) explica que esse termo “procura caracterizar um método de pesquisa pedagógica essencialmente fundamentado na teoria histórico-cultural” (LIBÂNEO, 2000).

Para o autor, o professor ao desenvolver esse tipo de atividade, portanto, reforça a ideia de que a associação entre teoria e prática, em prol da promoção do ensino e aprendizagem e do desenvolvimento do indivíduo em situação de aprendizagem, pressupõe novas projeções e novas formações mentais dos conteúdos, sob influência ativa da experimentação.

Silva (2016, p.14) diz que as “atividades experimentais foram inseridas nas escolas, devido à forte influência de trabalhos desenvolvidos nas universidades cujo objetivo era o de melhorar a aprendizagem do conhecimento científico através da aplicação do que foi aprendido”.

Em Ciências da Natureza, há diferentes terminologias utilizadas para o conjunto de atividades possíveis de serem instrumentalizadas em um laboratório. Entretanto, é importante destacar que o experimento didático, ao qual nos referimos aqui, concorda com a concepção de Selles (2008), quando define que “[...] a experimentação didática difere-se da científica sem apagar completamente os elementos identificadores do mundo científico, mas conservando traços do contexto de produção que são recontextualizados no ambiente escolar”.

Caracterização do experimento didático realizado

O experimento didático aqui proposto consiste na descrição do processo de execução de alguns experimentos sugeridos no manual de atividades práticas, disposto no Laboratório Didático Móvel. A execução de tais experimentos se deu em um curso de formação continuada para professores.

A proposição do curso de formação continuada foi feita pela Coordenadoria de Formação (CF/CTE/DGE/SME), em nome da Secretaria Municipal de Educação, com o objetivo principal de atender as necessidades formativas dos estudantes em relação às vivências e manuseio de instrumentos relacionados aos objetivos práticos do ensino de Ciências no âmbito do Laboratório Didático Móvel, disponível nas escolas da rede que atendem a etapa do Ensino Fundamental, como recurso à construção de conhecimentos na área de Ciências da

Natureza.

O curso foi realizado com um grupo de cerca de 120 profissionais da educação. A escolha desses profissionais se deu porque eles são os responsáveis pelo auxílio, utilização, conservação e manutenção desse recurso em suas respectivas unidades escolares.

O período de duração do experimento transcorreu de agosto a outubro de 2022. Nos meses de agosto e setembro foram realizadas três etapas e no mês de outubro, duas. As etapas ocorridas nos dois primeiros meses incluíram desde a apresentação do projeto Laboratório Didático Móvel e da proposta de formação, à reflexão sobre a ação a partir da aproximação de instrumentos teóricos que constroem e reconstróem conhecimentos em torno do processo (auto)formativo e instrumentalização da proposta apresentada por meio da manipulação do LDM. O mês de outubro foi destinado à roteirização da utilização do laboratório, com escrita e execução do planejamento. Por fim, realizamos um momento de percepções e reflexões da experiência formativa e dos conhecimentos construídos ao longo do processo.

Ao final dessas etapas, aplicamos um questionário aos participantes com questões relacionadas ao experimento didático, além de apontamentos de melhorias em situações futuras, de modo a indicar as possíveis contribuições que o LDM traz em seu escopo para a construção de conhecimentos no ensino de Ciências.

Contudo, é importante pontuar que aqui não tratamos de defender ou fazer proposição de um modelo perfeito de experimento didático que se aplica a quaisquer situações. Nesse sentido, independente da natureza da atividade experimental à qual o docente se proponha a realizar, no seu contexto educacional, ancorada nos documentos que subsidiam a educação e no manual de práticas, é importante que este profissional tenha em mente que não há uma “receita” para a realização desse tipo de aulas. Todavia, a promoção da instrumentalização para o ensino de Ciências deve tornar o processo de construção dos saberes mais flexível e acessível em qualquer ambiente.

Descrição do experimento didático

Antes da realização propriamente dita do experimento didático em questão, é importante destacar que foi realizado, primeiramente, um levantamento de dados sobre a presença dos

profissionais da educação em todas as etapas do curso, a fim de listar o número de participantes por escola e o turno que melhor atendia sua necessidade formativa.

Em se tratando das etapas propriamente ditas, na primeira delas incluímos uma roda de conversa com os participantes do processo de experimentação didática. Além disso, esse foi o momento de introdução à proposta com vídeos técnicos de manuseio, cuidados com a bancada e com o próprio equipamento LDM. Nesse momento, também discutimos orientações, de forma articulada, para a utilização do laboratório e sobre obstáculos que marcam a educação brasileira, especialmente em relação ao processo ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza.

Durante o diálogo, debatemos sobre o ensino de Ciências, que tem sido questionado nos últimos anos, sobretudo devido aos resultados de pesquisas que consideram suas limitações e possibilidades; o professor e seu processo formativo; e o estudante e suas nuances, especialmente, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em que o ensino dessa área do saber tem se reduzido à memorização de conceitos (LIMA, MAUÉS, 2006; ROSA, PEREZ e DRUM, 2007; RAMOS, ROSA, 2008).

Ainda, na roda de conversa, tratamos sobre o quão essencial a educação é para o desenvolvimento de uma sociedade, principalmente no contexto da contemporaneidade, pensando nos desafios que ela apresenta e como superá-los.

Nessa direção, estamos convencidos que precisamos agir de forma cada vez mais consciente dentro do universo escolar para alcançar melhores significâncias à altura das especificidades sociais na contemporaneidade.

A segunda etapa do experimento didático foi destinada à autoformação dos participantes tendo em vista que a busca e o investimento que o indivíduo faz no instante em que toma consciência de suas reais necessidades formativas torna o seu desenvolvimento pessoal e profissional, rota para o aprendizado e construção de novos conhecimentos. Para tanto, neste momento disponibilizamos materiais, conteúdos, vídeos etc. e um questionário avaliativo com perguntas relacionadas a importância de usar o recurso nas aulas de Ciências, bem como, a localização dos materiais disponíveis para a realização dos experimentos. Essa atividade foi importante para permitir que os participantes tivessem condições de realizar os projetos propostos em sala de aula usando o equipamento LDM.

Ainda no momento de autoformação, os participantes do experimento didático foram levados a refletirem sobre a importância desse processo com vistas ao pensamento autônomo e dinâmico voltados à compreensão da complexidade de perceber a indispensabilidade de estar em contínua formação e proposto ao novo, nos moldes dos quatro pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver com os outros e aprender a ser (DELORS, 2003).

A realização da terceira etapa do experimento contou com a materialização teórico-prática da instrumentalização e manipulação do Laboratório Didático Móvel. Para iniciarmos essa etapa, utilizamos novamente a metodologia de roda de conversa priorizando, nesse caso, o processo dialógico uma vez que as pessoas contam em torno de um tema suas narrativas, suas histórias de vida à medida que constroem e reconstróem através de outras narrativas significados para determinados acontecimentos. No Ensino de Ciências, estas articulações são imprescindíveis porque nesta disciplina encontra-se subentendida a natureza experimental, de pressupostos teóricos e de investigação para que os indivíduos levantem e testem suas hipóteses, ideias e suposições sobre os fenômenos científicos que ocorrem na sua vivência.

Assim, nesse experimento didático, a instrumentalização do LDM com o curso de formação, integrou teoria e prática, ou seja, considerou o equilíbrio entre os pressupostos teóricos e a ciência experimental. Por isso, essa também foi a etapa que propiciou a discussão de uma das grandes preocupações do ensino de ciências que é a de dar significação aos conceitos sem perder sua essência, ou seja, o conhecimento que foi acumulado ao longo do tempo. Diante disso, concordamos com Santos e Taschetto (2008) quando dizem que a instrumentalização é “a apropriação dos instrumentos teóricos e práticos, necessários ao equacionamento do problema detectado na prática social” (SANTOS, TASCETTO, 2008).

É importante salientar que, nesse caso, o que propomos com a instrumentalização e manipulação do equipamento Laboratório Didático Móvel leva em consideração diferentes espaços vinculados ao aprendizado do ensino de ciências e contribui sobremaneira para a construção de conceitos científicos e seus fins sociais, pois além de considerar o tempo das aulas e a periculosidade dos experimentos.

Contudo, a realização das atividades experimentais permite analisar os fenômenos envolvidos e refletir sobre os resultados, aproximando os indivíduos inseridos no processo do

saber científico e não como alternativa metodológica para confirmação de conceitos teóricos trabalhados em sala de aula.

Procurando superar a abordagem fragmentada do ensino de ciências sugerimos no desenvolvimento da quarta etapa, uma sistematização do aprendizado, isto é, a roteirização de uma aula a partir do que foi discutido nas etapas anteriores. Dessa forma, o roteiro para a utilização do LDM deveria propor a prática experimental com os estudantes, não com o intuito de ilustração da teoria, mas para que houvesse a construção de uma aprendizagem transformadora.

Para esse momento, fizemos a apresentação dos equipamentos disponíveis no LDM e dos materiais básicos utilizados em laboratório, destacando suas principais características, a maneira correta de utilizá-los, as ocasiões em que devem ser usados e os cuidados necessários à sua conservação. Em seguida, os participantes manusearam os materiais, observando o que foi mostrado, pois conhecer as normas de boa conduta em um laboratório, demonstração do uso e aplicações de vidraria e acessórios mais utilizados em um laboratório são tarefas básicas para o sucesso da realização de uma prática experimental e essenciais para a contextualização do conteúdo abordado em sala.

Ainda para a elaboração do roteiro, foi levado em consideração pelos participantes os pressupostos teóricos e a problematização da temática escolhida, além é claro, de orientações e explicações cabíveis, interligando com outras disciplinas, conforme a habilidade/competência proposta.

Assim, é necessário que haja a construção do saber científico por meio da integração entre teoria e prática, de modo que a teoria organiza os fatos sócio-históricos e a prática seja não uma verdade a ser alcançada, mas uma forma de testar e suscitar ideias e hipóteses a partir do conhecimento sobre os fenômenos e fatos.

E, para finalizar a descrição deste experimento didático foi proposta, na quinta etapa, a socialização dos roteiros construídos para o ensino de Ciências utilizando o LDM, com base nas aprendizagens construídas pelos participantes durante o processo formativo.

Durante essa etapa, eles puderam relatar a experiência formativa vivenciada, proposição de novas ideias e de práticas pedagógicas e ainda, outras percepções construídas por meio de cada vivência.

Essa foi a etapa em que a socialização e interação entre eles foi reforçada, pois permitiu a comunicação, a troca de ideias, esclarecimento de dúvidas sobre o uso e manipulação de diversos materiais, dando ênfase aos conhecimentos empíricos anteriormente elaborados pela vida cotidiana e integrando a teoria e prática a (re)construção de outros saberes.

Com a execução de todas essas etapas, destacamos que a realização desse experimento exigiu o envolvimento dos participantes para que houvesse a possibilidade de aprendizagem e desenvolvimento dos participantes, a partir dos pressupostos teóricos da Teoria Histórico-Cultural que embasam o experimento didático.

Tecendo algumas considerações

A instrumentalização do ensino de Ciências no Ensino Fundamental, utilizando como recurso o Laboratório Didático Móvel foi a questão central que norteou a escrita desse artigo. Por meio da discussão teórico-prática que transcende o conhecimento de nível fenomenológico e os saberes cotidianos dos participantes daquilo que chamamos de experimento didático, percebemos que a realidade atual do ensino de Ciências mostra que a maior parte dos professores que lecionam nessa etapa de escolarização apresentam dificuldades em superar as concepções consideradas ultrapassadas e centradas na memorização.

Compreendemos, assim, que apesar dos cursos de formação inicial dos futuros docentes terem inquietudes na construção e sustentação de espaços formativos com componentes curriculares em uma abordagem interdisciplinar que potencialize a criatividade do estudante, sobretudo, em relação ao ensino de natureza experimental, esbarramos com muitos professores com pouco embasamento teórico e que impede a construção do conhecimento no nível teórico-conceitual e para a promoção das potencialidades de cada indivíduo inserido no processo.

Nesse viés, a realização do experimento didático aqui descrito nos mostrou que é inegável a importância da instrumentalização de ciências no ensino para o processo de ensino e aprendizagem como forma de desafiar sua imaginação e autonomia visto que foi proporcionado aos participantes um aprendizado prático de conceitos científicos após a fundamentação teórica envolvida em torno deles.

Durante todo o processo, emergiram novas compreensões sobre os fenômenos da realidade vivida, trazendo a construção de novos saberes. Os participantes ainda puderam construir conhecimento acerca dos nomes dos equipamentos do Laboratório Didático Móvel, além de saber a maneira adequada do uso desses.

Assim, observamos que o desenvolvimento desse experimento didático procurou vincular o conhecimento científico dos pressupostos teóricos construídos, historicamente, com a compreensão da realidade, reorganizando os saberes e atribuindo sentido à Ciência para melhorar a percepção e interpretação da realidade, tendo em vista que o ensino de Ciências no ensino fundamental já assume importante papel na formação integral dos estudantes que começam a compreender sua importância de forma individual e nas relações sociais.

Referências

DAVYDOV, V. V. La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental. Trad. Marta Shuare. Moscú: Progreso, 1988.

DELORS, J. **Os quatro pilares da educação**. In: DELORS, J. (coord.). Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 2003.

FREITAS, R. A. M. M.; LIBÂNEO, J. O experimento didático formativo na perspectiva da teoria do ensino desenvolvimental. Educação e Pesquisa [online]. 2022, v. 48. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248246996>>. Acesso em 02 jan. 2023.

LIBÂNEO, J. C. **Experimento didático como procedimento de investigação em sala de aula**. [Goiânia]. [s.n.], [c.a.2000].

LIMA, M. E. C. de C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v.8, n.2, dez. 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eped/a/WwwHMh6ybkRw3SVv8cc6P3F/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 02 out 2022.

NEVES, J. D.; RESENDE, M. R. Experimento didático como metodologia de pesquisa: um estudo na perspectiva do “estado do conhecimento”. In: **Anais do XII Encontro de Pesquisa em Educação/Centro-Oeste**, 2014, Goiânia.

ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, p.357-368, 2007. Disponível em: <<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/465>>. Acesso em 03 out 2022.

SANTOS, D. R. C. M; LIMA, L. P.; GIROTTO JUNIOR, G. A formação de professores de química, mudanças na regulamentação e os impactos na estrutura em cursos de Licenciatura em Química. **Química Nova**, v. XY, n. 00, p. 1-10, 2020.

SANTOS, C. F. S.; TASCETTO, O. M. A importância da instrumentalização metodológica para o ensino de ciências. In: Bergmann, Simone Rebello; França, Valnei Francisco da; Santos, Wellington Tavares dos. (Org.). **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**, 2008. 1ed. Curitiba: SEED, 2011, v. 1, p. 68-80.

SELLES, S. E. Lugares e culturas na disciplina escolar Biologia: examinando as práticas experimentais nos processos de ensinar e aprender. **XIV Endipe**. RGS: PUC, 2008.

SETÚVAL, F. A. R.; BEJARANO, N. R. R. **Os modelos didáticos com conteúdos de Genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia**. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2009.

SILVA, V. G. A importância da experimentação no ensino de química e ciências. Trabalho de Conclusão de Curso – **TCC**. Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2016.

VYGOTSKY, L. S. **Obras escogidas**. Tomo III. Madrid: Visor: Ministerio de Educación y Ciencia, 1991.

_____. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

_____. **Teoria e método em psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.