

Atividade Orientadora de Ensino e Análise didática: elementos teórico-metodológicos para a ação docente

Teaching Guide Activity and Didactical analysis: theoretical-methodological elements for teacher action

Gabriel José Cavassin Fabri
fabrig@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Maria Lucia Panossian
mpanossian@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

RESUMO

Esta pesquisa possui o objetivo de apresentar possíveis articulações entre duas bases teórico-metodológicas relacionadas à didática da matemática, compreendidas como Atividade Orientadora de Ensino (AOE) e a Análise Didática (AD). Para isso, optou-se por utilizar os fundamentos da pesquisa bibliográfica em abordagem qualitativa, para o reconhecimento dos elementos de cada uma, apresentando uma breve síntese delas, e criando parâmetros de comparação para a discussão de relações entre essas bases, sendo esses: o procedimento proposto de cada base teórico-metodológica; a concepção do conceito matemático; e os papéis dos sujeitos dispostos nesses movimentos. Durante o desenvolvimento dessa pesquisa, não foi encontrado nenhuma discordância epistemológica entre as bases, possibilitando concluir que o sujeito que analisa também pode estar em atividade.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade orientadora de ensino. Análise Didática. Ação docente.

ABSTRACT

This research brings some possible linkages between two theoretical-methodological related with mathematic didactic, understood like Teaching Guide Activity (TGA) and the Didactical Analysis (DA). For that, has chosen for utilize the fundamentals of bibliography research in qualitative approach to recognize each ones elements, showing a brief overview about their, and create parameters for comparison to discuss the relations between TGA and DA, being these: the proposed procedure of each theoretical-methodological base; the conception of the mathematical concept; and the roles of subjects in these movements. Meanwhile the development of this research was not found any epistemology contraposition between the bases, making possible to conclude the subject who analyzes also could be in activity.

KEYWORDS: Teaching guide activity. Didactical analysis. Teachers action.

Recebido: 31 agot 2018

Aprovado: 04 out 2018

Direito autorial:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

O projeto inicial de pesquisa buscava a concepção dos docentes da educação básica sobre seu entendimento do que seria a Didática da Matemática. Foi possível reconhecer que há influências no campo da pesquisa que delimitam esse tema, principalmente pela hegemonia do termo 'didática da matemática' pautada nos pensadores franceses (Bachelard (1996), Brousseau (1986), Chevallard (1991)) que ofusca outras bases teórico-metodológicas não tão comuns neste meio, relacionadas à didática da matemática.

Nesse processo a Análise Didática (AD) e a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) se revelaram como bases teórico-metodológica da didática da matemática. Assim, o foco da pesquisa foi modificado e iniciou-se o movimento de desvelamento das características destas duas abordagens.

Nesse sentido, esta pesquisa buscou apresentar os elementos teóricos que compõe a Atividade Orientadora de Ensino (AOE), trazida por Moura (1996) e Moura et al. (2016) como base teórico-metodológica, e também a Análise Didática, uma teoria inóspita no campo da educação matemática brasileira, desenvolvida por pensadores espanhóis principalmente Rico/Romero (2013; 2016), e Lupiañez (2013), estabelecendo o objetivo de identificar possíveis relações entre o que propõe a Análise Didática na Educação Matemática, e as situações desencadeadoras de aprendizagem no movimento da Atividade Orientadora de Ensino.

Considera-se que o trabalho apresenta um aspecto qualitativo de estudo bibliográfico que é “[...] a modalidade de estudo que se propõe a realizar análises históricas e/ou revisão de estudos ou processos tendo com material de análise documentos escritos e/ou produções culturais garimpados a partir de arquivos e acervos.” (FIORENTINI, LORENZATO, 2012, p. 70). Com base nesse estudo, pretende-se expor o movimento dessas bases teórico-metodológicas, no sentido de (re)conhecer suas características passíveis de comparação, dados os critérios construídos a partir da síntese de cada uma dessas.

MÉTODOS

Para o desenvolvimento da pesquisa foi necessário o reconhecimento dos elementos das bases teórico-metodológicas. Para isso realizou-se sínteses sobre elas que gerou alguns parâmetros para comparação.

Em relação à AOE, partiu-se das obras de Moura (1996) e Moura et al. (2016), nas quais foi possível reconhecer alguns dos elementos que a compõem, assim como a presença da influência dos autores vygotskyanos, marcada, principalmente por Vygotsky, Leontiev, Rubtsov e Davidov. Reconhecida essa influência, buscou-se quais elementos teóricos desses autores que são fundamentais para a compreensão da Atividade Orientadora de Ensino. Foi a partir de Fonseca (2018) que se teve o esclarecimento da organização da obra de Vygotsky, compreendendo o que o autor propunha sobre o desenvolvimento das funções cognitivas. Em relação a estruturação de Atividade, foi com base em Leontiev (2016) que se esclareceu uma sequência de forma lógica desses elementos, sendo essa: operações, motivos, objetivos, objetos, ações e atividade. Buscou-se também maiores esclarecimentos sobre o movimento histórico-lógico



e do conhecimento empírico teórico a partir de trabalhos de membro do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Atividade Pedagógica (GEPAPe) como Panossian, Moretti e Souza (2017), Moretti, Martins e Souza (2017) e Rosa, Moraes e Cedro (2016).

Quanto a AD, iniciou-se sua exploração a partir da produção de Romero (2016), de onde compila os elementos que a compõem. Nesse trabalho foi possível reconhecer que o objetivo dessa base teórico-metodológica é gerar um conteúdo didático dado a análise de algum elemento textual, estruturado em subanálises: dos significados; cognitiva; instrucional; e avaliativa. A AD apropria-se dos fundamentos da Análise de Conteúdo e da Análise Conceitual para o seu desenvolvimento. Percebe-se que o foco da AD está em categorizar os conteúdos, separando-se de três maneiras: Organização; classificação cognitiva; e classificação fenomenológica.

ARTICULAÇÕES AOE X AD

Esta seção é destinada para discutir as articulações com base nos parâmetros estabelecidos na metodologia:

- Os procedimentos de cada uma;
- As considerações sobre o conceito matemático;
- O papel do sujeito.

Em relação aos procedimentos de aplicação e desenvolvimento de cada uma das bases teórico-metodológicas foi possível notar que os processos da AOE estão mais ligados à ação do sujeito professor que deve ser intencional, de modo a escolher ou preparar uma situação desencadeadora de aprendizagem, conforme as características já citadas, e desenvolvê-las no espaço de aprendizagem, tomado o pressuposto de que o estudante somente se apropria do conceito quando está em atividade, transcendendo do conhecimento empírico para o teórico. Enquanto o foco da AD não é refletir sobre as ações dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem, mas as ações de análise de elementos textuais, de maneira a reconhecer e escrutinar o conteúdo matemático, tomando as diferentes dimensões, marcando um processo de reconhecimento do conteúdo didático, oferecendo mais ferramentas e fundamentos teóricos que auxiliam na análise dessas aulas, compreendida nas análises dos significados, cognitiva, instrucional e avaliativa, gerando um processo reflexivo desde o conceito passado até o processo de avaliação

Sobre as compreensões e considerações sobre o conhecimento matemático é possível reconhecer o quanto as preocupações das bases teórico-metodológicas destoam, mas não se opõem. Por exemplo, AOE interessa-se mais no sentido do conceito a ser ensinado, considerando o movimento histórico-lógico desse, ou seja, reconhecer a relação do desenvolvimento humano e a influência na construção do conceito, assim como sua mutabilidade. A AOE também não limita seus pressupostos somente aos conceitos matemáticos, então não estabelece categorizações, e nesse ponto a AD emerge. Também há o reconhecimento da produção histórica das ciências, mas há uma partição dos conteúdos nos sentidos cognitivo (campo: conceitual; procedimental; atitudinal) e fenomenológico (numérico, espacial, métrico e estocástico), apresentando maior necessidade em



reconhecer em qual segmento será realizada a análise, preocupação não percebida na AOE.

Em relação aos sujeitos que possam estar envolvidos nas propostas das bases tem-se que: para a AOE há maior relevância para o sujeito professor pelo fato de possuir o papel de mediador, que organiza suas ações com intencionalidade buscando estabelecer condições que gerem necessidades, por meio das situações desencadeadoras de aprendizagem, compreendida como o jogo com fim pedagógico, situação do cotidiano ou história virtual do conceito, possibilitando que o estudante entre em atividade de aprendizagem. A AOE tem como premissa a presença de, pelo menos, dois sujeitos: o professor e o estudante; para a AD não há a necessidade desses sujeitos, para apropriar-se do método de análise basta ter um sujeito que analise, afim de utilizar as ferramentas e fundamentos teóricos para analisar, enumerar e classificar o conteúdo que apresente algum elemento textual, objetivando a construção do conteúdo didático.

CONCLUSÕES

Reconhece-se que cada uma das bases teórico-metodológicas apresenta diversos elementos que possibilita basear a ação docente em diferentes aspectos, mas sem sobrepor uma a outra, tanto no sentido prático quanto no teórico, pois não apresentam fundamentos epistemológicos contraditórios. Isso permite inferir que o sujeito que analisa também pode estar em atividade, assim como o sujeito que estiver em atividade também estar no movimento de análise, pois não há características que se contraponham entre as bases teórico-metodológicas.

Refletindo sobre essa afirmação, é possível reconhecer que para a AD há a necessidade da existência de um material passível de análise, chamados de elementos textuais, o que aponta uma característica posterior a ação de ensino. Enquanto a AOE atenta-se em estabelecer meios do desenvolvimento do conhecimento teórico, apresentando características prévias a ação, apresentando um caráter organizacional, muito ligada aos sujeitos envolvidos.

Uma maneira de utilizá-las conjuntamente seria atribuir os elementos da AOE para estabelecer objetivos de aprendizagem, organizando uma ação intencional, buscando apresentar uma situação desencadeadora de aprendizagem, de modo a desenvolver o conhecimento teórico. E parte-se do pressuposto que essa ação organizada gera elementos textuais (preenchimento em cadernos, gravação de áudio ou vídeo, fotos etc.) e usar das ferramentas da AD para compreender o conteúdo didático e caracterizar o conceito envolvido, auxiliando também as questões avaliativas envolvidas.

Portanto, cumpriu-se o objetivo de identificar possíveis relações entre o que propõe a Análise Didática na Educação Matemática, e as situações desencadeadoras de aprendizagem no movimento da Atividade Orientadora do Ensino, nos aspectos estabelecidos: procedimento; papel do conceito; papéis dos sujeitos. Há a clareza da arbitrariedade da escolha desses aspectos para o desenvolvimento desta pesquisa no tempo determinado, mas as possibilidades para a discussão não se esgotaram, podendo desenvolver outros problemas para diversas pesquisas nesse âmbito. Também se reconhece o reflexo dessas bases



teórico-metodológicas para a fundamentação das ações docentes, colaborando para a pesquisa e para o trabalho, fomentando um processo técnico-científico, desempenhando também um papel formativo.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. São Paulo: Contraponto, 1996.

BROUSSEAU, G. Fondements et Méthodes de la Didactique des Mathématiques. **RDM**, v. 7, n. 2, p. 33-116, Paris, 1986

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique**. Paris : La Pensée Sauvage, 1991.

FIORENTINI, D., LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**. 3 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. (Coleção formação de professores)

FONSECA, V. da. **Desenvolvimento cognitivo e Processo de Ensino-Aprendizagem**: abordagem psicopedagógica à luz de Vygotsky. Petrópolis: Vozes, 2018.

LUPIÁÑEZ, J. L. Análisis didáctico: la planificación del aprendizaje desde una perspectiva curricular. In: RICO, L.; LUPIÁÑEZ, J. L.; MOLINA, M. (Org.). **Análisis didáctico en educación matemática**: metodología de investigación, formación de profesores, e innovación curricular. Granada: Comares, 2013. Cap. 4. p. 81-101.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 14 ed. São Paulo: Ícone, 2016. Cap 4. P. 59-102. Seleção de: José Cipolla-Neto, Luiz Silveira Menna-Barreto, Maria Thereza Fraga Rocco, Marta Kohl de Oliveira. Tradução de: Maira da Penha Villalobos.

MORETTI, V D; MARTINS, e; SOUZA, F D de. Método Histórico-Dialético, Teoria Histórico-Cultural e educação: algumas apropriações em pesquisa sobre a formação de professores que ensinam matemática. In: MORETTI, V D; CEDRO, W L (Org.). **Educação Matemática e a Teoria Histórico-Cultural**: um olhar sobre as pesquisas. Campinas: Mercado de Letras, 2017. Cap. 1. p. 25-59.

MORETTI, V. D.; RADFORD, L. História do Conceito culturalmente significada e a Organização da Atividade de Ensino de Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6., 2015, Pirenópolis. **Anais**. Pirenópolis: VI SIPEM, 2015. p. 1 – 10

MOURA, M. O. de. A Atividade de Ensino como Unidade Formadora. **BOLEMA**, Rio Claro, v. II, n. 12, p. 29-43, 1996.

MOURA, M. O. de, ARAUJO, E. S., SOUZA, F. D. de, PANOSSIAN, M. L., MORETTI, V. D. A Atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e



Aprendizagem. In: MOURA, M. O. de (Org.). **A Atividade Pedagógica na teoria Histórico Cultural**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2016. Cap. 4. p. 93-125.

PANOSSIAN, M. L. **O movimento histórico e lógico dos conceitos algébricos como princípio para constituição do objeto de ensino da álgebra**. 2014. 317 f. Tese (Doutorado)-Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

PANOSSIAN, M. L.; MORETTI, V. D.; SOUZA, F. D. de. Relações entre movimento histórico e lógico de um conceito, desenvolvimento do pensamento teórico e conteúdo escolar. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **Educação escolar e pesquisa da Teoria Histórico-Cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017. Cap. 5. p. 125-152.

RICO, L; FERNÁNDEZ-CANO, A. Análisis didáctico y metodología de investigación. In: RICO, L; LUPIAÑEZ, J L; MOLINA, M. **Análisis Didáctico en Educación Matemática: Metodología de investigación, formación de profesores e inocación curricular**. Granada: Comares, 2013. Cap. 1. p. 1-22.

RUBTSOV, V. V. **Organization of joint actions as a factor of child psychological development**. *International Journal of Education Reserch*, 13(6), 623-636. In: Social factors in learning and instruction. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/45451518_On_social_factors_in_learning_and_instruction>. Acesso em: 03 abr 2018. 1989.

ROMERO, L. R. Matemáticas y análisis didáctico. In: ROMERO, L. R.; LUPIANEZ, J L; MOLINA, M. **Elementos de didáctica de la matemática para el profesor de secundaria**. Madri: Pirâmide, 2016. Cap. 4. p. 85-100.

ROSA, J. E., MORAES, S. P. G. de, CEDRO, W. L., As particularidades do Pensamento Empírico e do Pensamento Teórico na Organização do Ensino. In: MOURA, M. O. de (Org.). **A Atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural**. 2. Ed. Campinas: Autores Associados, 2016, Cap. 3. p. 77-92.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Fundação Araucária e à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) responsáveis pela viabilização do fomento que possibilitou o desenvolvimento desta pesquisa.

Também à orientadora, Dr^a Maria Lucia Panossian que sempre demonstrou disposição, paciência e parceria no compartilhamento de sua sabedoria.

E à colega Gabriela Martos que sempre auxiliou com suas leituras e sugestões.