

Redesenho de tarefas para articular conhecimentos intra e extra-matemáticos do professor

Jorge Ramos Sousa¹, Vicenç Font² y Tania C. R. S. Gusmão¹

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/Brasil

² Universitat de Barcelona UB/Espanha

INTRODUÇÃO

Este estudo nasce a partir da observação das dificuldades de professores de matemática para articular os conhecimentos de sua disciplina a outras áreas de conhecimento e a temas do entorno social das escolas. Pensamos que tal dificuldade pode estar relacionada a conhecimentos de ordem didática (domínio pedagógico) e matemática (domínio de conteúdo) desses professores. Apoiados nas discussões de Font (2006), propomos a inclusão de tarefas que remetam a contextos extra matemáticos, como alternativa para tornar a Matemática menos isolada das questões da vida diária. Assim, é objetivo desse estudo analisar o papel do (re)desenho de tarefas para potencializar os conhecimentos didático e matemático do professor, visando promover a articulação necessária destes conhecimentos a contextos extra-matemáticos.

PROBLEMA

Como questão norteadora principal, temos a seguinte pergunta: Como potencializar o conhecimento matemático e didático de professores por meio do redesenho de tarefas e, conseqüentemente, promover a articulação necessária destes conhecimentos a contextos extra-matemáticos?

BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Utilizamos como ferramenta teórica deste estudo os *Critérios de Idoneidade Didática* (idoneidades epistêmica, cognitiva, emocional, interacional, mediacional e ecológica) do Enfoque Ontosemiótico da Cognição e Instrução Matemática (EOS) de Godino e colaboradores (2007). Tais critérios são orientadores na construção, implementação e avaliação do planejamento em matemática e podem ser utilizados como reguladores na construção de situações de aprendizagem, tais como as tarefas matemáticas.

A temática de interesse deste trabalho também nos leva a uma pesquisa de alguns temas e conceitos, como os de conhecimento didático-matemático, desenho de tarefas, e contextos extra-matemáticos, além dos próprios critérios de idoneidade do EOS.

Gusmão, Ferreira e Fagundes (2010), Serrazina (2010) e Godino (2009), nos trazem a discussão sobre o conhecimento didático e o conhecimento matemático do professor. Para Gusmão e colaboradores, essas duas categorias, conforme se relacionem e se interliguem, formam o “conhecimento didático-matemático do professor”, uma junção entre o domínio da disciplina de referência e o domínio pedagógico, referente ao “como” ensinar. Em relação aos contextos intra e extra-matemáticos, o ponto de partida são os trabalhos de Font (2005, 2006), que tratam dos “problemas situados”, ou “problemas do cotidiano” e das “situações ricas” de aprendizagem. Tais situações nos remetem a tarefas que extrapolam os exercícios e problemas comuns, ou seja, são permeadas por contextos diversificados de múltiplas resoluções, desafios e exploração de conhecimentos, como assinalam Stein e Smith (1998). Aqui, como pontuam Pochulu, Font e Roddiguez (2016), é importante não só o desenho, mas o redesenho das tarefas, que assumem lugar de destaque no desenvolvimento do conhecimento didático-matemático dos professores.

MÉTODO

O estudo se dará nos moldes da Pesquisa Intervenção, de natureza qualitativa, e consistirá na formação de um “grupo de estudos” em uma escola da cidade de Jaguaquara/Bahia-Brasil, com a participação de quatro professores. A intervenção se constituirá da reconstrução das tarefas de um projeto escolar já desenvolvido pelo centro educativo chamado “O homem do campo”, utilizando do (re)desenho de tarefas, mediante a utilização dos critérios do EOS. Como instrumentos de coleta de dados, estamos recorrendo à gravação em áudio, entrevista semi-estruturada, e os materiais produzidos durante a formação.

No que tange a análise dos dados obtidos, o próprio EOS, que aqui assume a característica de referencial teórico-metodológico, já traz os critérios de idoneidade didática, que servirão como instrumentos de análise das tarefas. Esses critérios nos darão o suporte necessário para avaliar as melhorias na qualidade didática da formação continuada de professores em serviço, e podem servir como categorias prévias de análise, através de marcadores que podem valorar essas idoneidades como altas, medianas ou baixas, ou ainda numerar/pontuar as idoneidades.

A pesquisa encontra-se em fase inicial de coleta de dados. Especificamente estamos na etapa de acertos do cronograma de encontros do “grupo de estudos”, e da seleção, juntamente com os professores, das tarefas do projeto aplicado no ano anterior a serem redesenhadas nos encontros formativos. Na sequência, teremos os momentos de desenhos e redesenhos de tarefas, tomando como referência os Critérios de Idoneidade Didática, priorizando tarefas que remetam a contextos extra-matemáticos. Também será realizada uma entrevista semi-estruturada como etapa final da pesquisa, com a finalidade de fazer emergir informações que ficaram incompletas durante a fase dos encontros formativos, além de proporcionar momentos de reflexão sobre as aprendizagens, dificuldades e êxitos do processo.

REFERENCIAS

Font, V. (2005). Reflexión en la clase de Didáctica de las Matemáticas sobre una “situación rica”. In: Badillo, E. Couso, D., Perafrán, G., Adúriz-Bravo, A. (eds) *Unidades didácticas en Ciencias y Matemáticas (59-91)*. Magisterio: Bogotá.

Font, V. (2006). Problemas en un contexto cotidiano. *Cuadernos de Pedagogía*, 355, 52-54.

Godino, J. D. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de Matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 20, 13-31.

Godino, J. D. Batanero, C. y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. *ZDM. The International Journal on Mathematics Education*, 39 (1-2), 127-135.

Gusmão, T. Ferreira, J. y Fagundes, P (2010). Fragilidades no conhecimento matemático e didático do futuro professor dos anos iniciais sobre as operações básicas no sistema de numeração decimal. *Atas do VII CIBEM*. Montevideo, Uruguai, setembro de 2013.

Pochulu, M. Font, V. Rodriguez, M. (2016). Desarrollo de la competencia en análisis didáctico de formadores de futuros profesores de Matemática a través del diseño de tareas. *Revista Latino Americana de Investigación en Matemática Educativa*, 19 (1), 71-98.

Ponte, J. P. (2014). Práticas profissionais dos professores de matemática. Ecição: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Serrazina, M. L. (2010). A formação contínua de professores em matemática: o conhecimento e a supervisão em sala de aula e a sua influência na alteração das práticas. *JIEEM. IJSME – V. 2*.

Stein, M., e Smith, M. (2009). Tarefas matemáticas como quadro para a reflexão: Da investigação à prática. *Educação e Matemática*, 105, 22-28.

Shulman, L (1986). Those who understand_ knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.