

“Usando as tarefas para explorar o conhecimento do professor em contextos de situação específica”

Resumo de “Biza, I., Nardi, E., & Zachariades, T. (2007). Using tasks to explore teacher knowledge in situation-specific contexts. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 10, 301-309.”

De que se trata?

Apoiamos a ideia de que o conhecimento do professor é melhor explorado em “contextos de situação específica” (p. 301) em vez de teoricamente e fora de contexto. A partir deste ponto de vista desenvolvemos tarefas que podem desencadear reflexões dos professores sobre os seus conhecimentos e as práticas dentro da situação específica. Uma destas tarefas - a tarefa de álgebra - é utilizada neste papel. A situação nesta tarefa envolve a equação $|x| |x-1| = 0$ e a solução imperfeita de um aluno para esta equação. Na tarefa, o aluno seguiu o que os autores chamam de *método de rotina*, que é um longo método processual que inclui a quadratura de ambos lados da equação, e a realização de um estudo de caso a caso dos sinais de x e $x-1$. A solução envolve uma manipulação fortemente algébrica e o aluno não consegue observar que o resultado produzido (que x é $\frac{1}{2}$) não é aceitável devido às limitações apresentadas em x e $x-1$. No entanto, há outro método, o que os autores chamam de “ótima solução”, que é mais curto e foca-se na compreensão das propriedades e características do valor absoluto. Este método é baseado na percepção do carácter não-negativo do valor absoluto ($| \ |$) e a observação de que $|x|$ e $|x-1|$ podem fazer zero apenas se ambos forem zero, o que é impossível. 53 docentes gregos em serviço foram convidados a responder à tarefa por escrito: resolver o problema, refletir sobre esta situação e os problemas que ela destaca e oferecer feedback para o aluno. A análise das respostas dos professores explora os conhecimentos dos objetos e abordagens ao seu ensinamento bem como a consciência das necessidades de seus alunos e o efeito desta sobre a forma de agir na sala de aula.

Resultados Principais:

Em termos de conhecimentos dos professores:

- A maioria das respostas dos professores reflete a preferência do longo *método de rotina* processual, utilizado na resposta do aluno, sobre o curto *método ótimo*.
- A preferência dos métodos de rotina pode ser devido pelo professores pensarem que os seus alunos ainda não estão preparados para usarem a solução alternativa, por ainda não estarem confiantes com o método de rotina.
- Em alguns casos os próprios professores não observaram o *método ótimo*, e isso pode ser devido à insuficiente formação matemática.
- A tendência para o uso de métodos de rotina pelos professores pode ser baseada no fato de que a matemática escolar depende fortemente das abordagens processuais.
- A sensibilidade pedagógica dos professores é em alguns casos matematicamente limitada devido à “sobre confiança” dos procedimentos normalizados; boas intenções pedagógicas não serem bem utilizadas; e, insuficiente consideração do pensamento dos alunos.

Em termos de abordagem metodológica deste estudo:

- A tarefa neste papel foi projetada para operar “[pelo menos a três níveis: o substantivo (Algébrico e manipulações lógicas em resolver equações; compreensão conceitual do valor absoluto), o meta-cognitivo (reconhecimento das múltiplas e qualitativamente diferentes maneiras em que uma equação pode ser resolvida; escolha ótima da solução) e o didático (utilizar a oportunidade oferecida pelo problema para discutir as habilidades de resolução de problemas tais como os elementos supramencionados da sensibilização de meta-cognitivas)]” (p.305).
- Analisar os conhecimentos dos professores com foco no seu feedback para esta tarefa permite que surjam mais aspectos do seu conhecimento.
- Para tais tarefas serem esclarecedoras, elas precisam replicar específicas questões matemáticas e pedagógicas. Em seguida, elas podem ser utilizadas “[como gatilhos para a reflexão do professor...]” (p. 308).

Como colocar estas ideias em prática?

- Por que você não compartilha a tarefa neste papel com os seus colegas e discute ela com eles? Quais são as diferentes respostas que você e os seus colegas obtêm?
- Você consegue imaginar exemplos semelhantes?
- Conte-nos os seus pensamentos: @mathtask, <https://www.uea.ac.uk/groups-and-centres/a-z/mathtask>.