

Qual o entendimento dos professores acerca de diferentes tipos de tarefas matemáticas?

What is teachers' understanding of different types of mathematical tasks?

Dores Ferreira¹, Alexandra Gomes², Catarina Vasconcelos Gonçalves³

¹AE de Real, doresferreira@gmail.com

²CIEC/IE-UMinho, magomes@ie.uminho.pt

³IEESFafe, catarinavasconcelosgoncalves@gmail.com

Resumo. *O uso de tarefas matemáticas e a formação de professores são dois tópicos importantes. Este estudo objetiva perceber o entendimento de professores do 1.º CEB sobre diferentes tipos de tarefas. Constatou-se que, apesar da dificuldade em descrever diferentes tipos de tarefa, os professores anteveem várias vantagens, mas também dificuldades no seu uso.*

Abstract. *The use of mathematical tasks and teacher training are two important topics. This study aims to perceive the understanding of primary school teachers about different types of tasks. It was found that, despite the difficulty in describing different types of tasks, teachers foresee several advantages but also difficulties in using them.*

Palavras-chave: Tarefas matemáticas; Formação de professores; Professores do Ensino Básico.

Keywords: Mathematical tasks; Teacher training; Primary school teachers.

Enquadramento

É através das tarefas que os alunos desenvolvem o seu conhecimento matemático, o sentido do que significa fazer Matemática e a forma como compreendem a natureza da Matemática (Jones & Pepin, 2016). O professor desempenha um papel fundamental na seleção/criação de tarefas e na forma como coordena a atividade dos alunos. (Sullivan et al., 2015).

Investigações recentes mostram que os professores que usam tarefas matemáticas de alta qualidade e que incentivam a discussão em sala de aula tendem a ter alunos com melhor desempenho em Matemática. Contudo, tarefas de elevado desafio cognitivo são difíceis de implementar na sala de aula e são frequentemente transformadas em tarefas de baixo desafio cognitivo. Por sua vez, os professores tendem a preferir tarefas de baixo nível cognitivo, como exercícios de rotina e situações envolvendo a aplicação de procedimentos memori-

zados (Stein et al., 2009). Os professores podem ser avessos ao uso de tarefas desafiadoras porque estão preocupados com o tempo para cumprir os programas, sentem insegurança relativamente ao seu conhecimento matemático para o ensino (Kaur & Chin, 2022), têm baixas expectativas acerca das capacidades dos alunos e acomodaram-se numa rotina baseada no uso de manuais. A formação de professores pode desempenhar um papel relevante promovendo a familiarização/contacto com tarefas desafiadoras, considerando os futuros professores como aprendizes (Rachamim, et al., 2022), facultando oportunidades para projetarem tarefas que enfatizem diferentes aspetos do conteúdo matemático e incentivem diferentes tipos de pensamento matemático, ajudando-os a construir e expandir o seu “conhecimento matemático e capacidade de design didático-matemático” (Jones & Pepin, 2016, p. 106).

Metodologia

Este póster apresenta um estudo que objetiva perceber o entendimento de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) acerca de diferentes tipos de tarefas matemáticas, seguindo uma metodologia qualitativa de cariz interpretativo (Creswell, 2007). Os participantes são 16 docentes do 1.º CEB, envolvidos numa ação de formação. Nesse âmbito, foram desenhadas e implementadas tarefas geométricas de *Classificar*, *Avaliar* e *Analisar* (Swan & Swain, 2010). Na formação, os professores resolveram tarefas individualmente, analisaram resoluções em pequeno grupo e discutiram-nas em grande grupo. Após a abordagem a cada tipologia, responderam a um questionário (4 questões) acerca do seu entendimento sobre esse tipo de tarefa. Na primeira questão pedia-se a descrição; nas segunda e terceira as vantagens na sua utilização direcionadas, para o ensino e para a (própria) formação. A quarta pedia a identificação das dificuldades/desafios na utilização do tipo de tarefa.

Neste trabalho apresentaremos a análise às respostas ao questionário, realizada através da análise de conteúdo (Bardin, 2011).

Resultados

A maior parte dos professores não apresenta *descrições* das tarefas, mas usa adjetivos, (como por exemplo: “interessantes”, “exigente”) ou refere-se a um potencial uso em sala de aula (“deve ser usada com regularidade na nossa prática pedagógica”).

Quanto às *vantagens para a (própria) formação e para o ensino*, as respostas dadas apresentam razões centradas no professor e nos alunos, independentemente de a questão incidir sobre vantagens para uma ou para outra.

Relativamente às *dificuldades/desafios*, as respostas centram-se na gestão da sala de aula, no conhecimento do professor e no conhecimento e capacidades do aluno.

Na figura 1 apresentam-se, esquematicamente, vantagens e dificuldades/desafios identificados pelos professores.

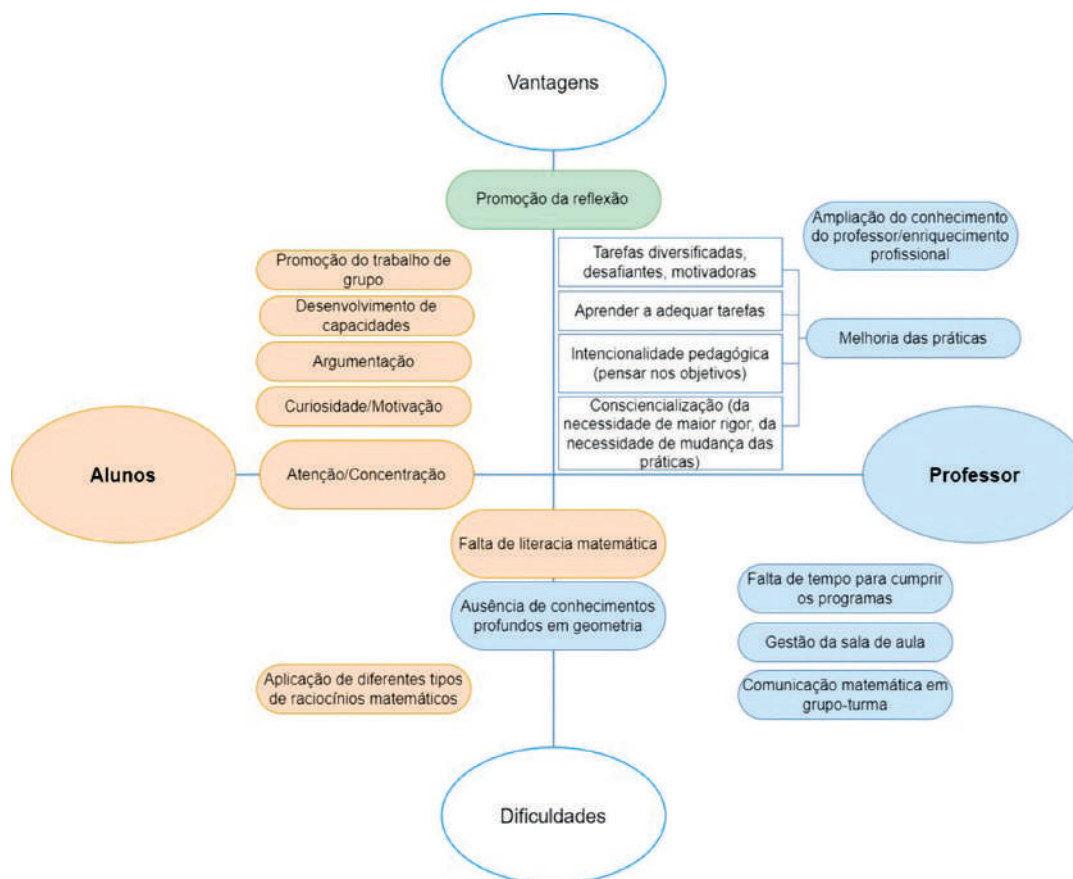


Figura 1. Vantagens/dificuldades identificados pelos professores

Considerações finais

Os professores revelaram não lhes ser evidente descrever cada tipologia e dar respostas diferenciadas para cada tipo de tarefa. Contudo, elencaram várias vantagens na utilização dos diferentes tipos de tarefas, apesar de não distinguirem as vantagens para a formação do professor das vantagens para o ensino e a maior parte das respostas remeterem para as segundas. Também foram avançadas várias dificuldades/desafios quer para o professor, quer para o aluno. Consideraram-se as dificuldades conjuntamente, pois constatou-se que o que para uns é encarado como dificuldade, para outros é encarado como desafio.

Referências bibliográficas

- Bardin, L. (2009). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Sage Publications.
- Jones, K., & Pepin, B. (2016). Research on mathematics teachers as partners in task design. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19(2), 105-121.
- Kaur, B., & Chin, S. L. (2022). Nature of mathematics tasks and what teachers do. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 46, 101169.
- Rachamim, M., Berman, A. & Koichu, B. (2022). Using scaffolds in support of teachers as task de-

- signers in geometry: a case study. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2100293>
- Stein, M. K., Smith, M. S., Henningsen, M. A., & Silver, E. A. (2009). *Implementing standards-based math instruction: A casebook for professional development*. Teachers College Press.
- Sullivan, P., Knott, L., Yang, Y. (2015). The Relationships Between Task Design, Anticipated Pedagogies, and Student Learning. In: Watson, A., Ohtani, M. (eds) *Task Design In Mathematics Education. New ICMI Study Series*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09629-2_3
- Swan, M., & Swain, J. (2010). The impact of a professional development programme on the practices and beliefs of numeracy teachers. *Journal of further and Higher Education*, 34(2), 165-177.