

“E SE UM ALUNO SEGUE UM CAMINHO QUE EU NÃO COMPREENDO?” — GERIR O TRABALHO INVESTIGATIVO NA AULA DE MATEMÁTICA

Manuel Vara Pires

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança

mvp@ipb.pt

Resumo: O poster descreve uma experiência letiva de uma professora participante no Programa de Formação Contínua em Matemática, com o propósito principal de conhecer como os professores integram as investigações no desenvolvimento do currículo e como refletem sobre as suas práticas.

A dinâmica da formação ajudou a professora a atribuir um maior valor curricular às investigações, a integrá-las na sala de aula e a compreender que esta utilização acarreta novos desafios e exige mudanças na gestão do seu trabalho e do trabalho dos seus alunos.

Palavras-chave: Tarefas, Investigações matemáticas, Práticas de ensino, Conhecimento profissional

Investigações

A dinâmica da aula de matemática é fortemente influenciada pelas tarefas propostas, dado que podem permitir diferentes formas de *entender* ou *fazer* matemática. As investigações aparecem como expressões do trabalho de natureza não rotineira, referindo-se a processos matemáticos complexos, e podem ser vistas como uma atividade divergente em que se incentiva a procurar estratégias alternativas ou a generalizar uma situação. Uma situação pode ter as características de uma investigação (Ponte, Oliveira, Cunha & Segurado, 1998), mas a sua exploração na sala de aula distorcer, na prática, essas características. Por isso, o papel do professor na organização e gestão da sala de aula é determinante, de modo a conduzir os alunos a conjecturar, a explorar exemplos e contraexemplos, a justificar as conjecturas apoiando-se em argumentos matemáticos ou a esforçar-se por compreender a argumentação dos outros (Boavida, 2005).

O estudo

A experiência corresponde ao ciclo letivo (planificação, condução da aula, reflexão) de uma aula de uma professora numa turma de 25 alunos do 5.º ano. O estudo (Pires, 2011) segue uma abordagem de natureza qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994). A recolha de dados suportou-se em transcrições de episódios de sessões de formação e da aula, em produções escritas da professora relativas à aula analisada e posterior reflexão, em produções escritas feitas pelos alunos na resolução das tarefas, e em notas de campo registadas pelo autor na sala de aula (como observador participante) e nas sessões de reflexão. A análise dos dados envolveu uma aproximação *flutuante* e continuou com uma cada vez maior sistematização, com estabelecimento de classificações e categorias, envolvendo negociação de significados com os participantes.

Conclusões

As principais preocupações da professora ao preparar a aula centraram-se na procura e antecipação das conjeturas que os alunos poderiam formular muito devidas à imprevisibilidade e diversidade dos caminhos a seguir e consequente possibilidade de não poder orientar apropriadamente as descobertas dos alunos.

A professora também se confrontou com desafios na gestão da sala de aula, desde logo com a apresentação da tarefa aos alunos, mas especialmente em aspetos relacionados com os processos de procura, validação e discussão das conjeturas e de sistematização do conhecimento matemático envolvido.

Após a aula, a professora destacou a maior relevância que passou a atribuir às tarefas de investigação nas suas práticas e no desenvolvimento do currículo. Reconheceu vantagens da sua integração na abordagem dos temas matemáticos, embora prevendo eventuais complicações na gestão do tempo para a tarefa. Considerou que o carácter divergente das investigações ajudou os alunos, em especial os que revelaram mais dificuldades, por permitir processos baseados nos seus conhecimentos anteriores e com mais significado para eles. Realçou que a dinâmica do programa de formação a ajudou a integrar as investigações na sala de aula e a ultrapassar melhor as dificuldades nas diversas fases do ciclo letivo.

Referências

- Boavida, A. M. (2005). A argumentação na aula de matemática: Olhares sobre o trabalho do professor. Em J. Brocardo, F. Mendes & A. Boavida (Orgs.), *XVI SIEM – Atas* (pp. 13-43). Setúbal: APM.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Pires, M. V. (2011). Tarefas de investigação na sala de aula de matemática: Práticas de uma professora de matemática. *Quadrante*, XX(1), pp. 31-53.
- Ponte, J. P., Oliveira, H., Cunha, H., & Segurado, I. (1998). *Histórias de investigações matemáticas*. Lisboa: IIE.