

# Comunicação matemática no processo de ensino-aprendizagem: práticas e desafios

O último número da *Educação e Matemática* de 2018 é dedicado ao tema da comunicação matemática, globalmente vista como a comunicação de ideias matemáticas e que se apoia em processos matemáticos e em representações diversificadas.

É inegável o interesse que a comunidade de investigação em educação matemática tem manifestado na temática da comunicação matemática. Muitos têm sido os estudos desenvolvidos, a nível nacional e internacional, sobre a importância do desenvolvimento da capacidade de comunicação matemática desde cedo na vida escolar dos alunos, e enfatizando as suas várias vertentes.

Este interesse tem sido refletido pelas orientações curriculares no nosso país, as quais, num passado recente, valorizaram o desenvolvimento da capacidade de os alunos interpretar e comunicarem ideias e processos matemáticos, e realçaram o papel das interações entre os alunos e entre estes e o professor. Em particular, o programa de matemática do ensino básico de 2007 reafirmou o importante “estatuto” de capacidade transversal, a par da capacidade de resolução de problemas e de raciocínio matemático. Mas, além disso, realçou a comunicação matemática como uma orientação metodológica, destacando a relevância do trabalho entre pares e das discussões coletivas.

Mais recentemente, contudo, os programas, seja do ensino básico, seja do ensino secundário, em Portugal parecem ter-se “esquecido” do papel determinante que a comunicação matemática tem na qualidade do processo de ensino-aprendizagem, isto é, na qualidade do que se ensina e do que se aprende, em matemática. Com a publicação do *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória*, em 2017, e das *Aprendizagens Essenciais*, em 2018, o valor da comunicação (matemática) é retomado e “renasce” a necessidade de uma prática de ensino novamente atenta a estas questões. Se é importante preocuparmo-nos com o que ensinamos aos nossos alunos quando adotamos uma certa forma de comunicar (e comunicar não é só falar ou escrever – os gestos ou até objetos podem ser importantes veículos de comunicação de ideias), também é crucial pensarmos nos tipos de comunicação que apoiam o desenvolvimento de certos conceitos ou processos matemáticos, além de nos devermos reter sobre os meios que usamos para comunicar com os alunos e promover a sua capacidade de comunicação matemática.

Neste número da revista, estão reunidos vários artigos que abrangem todos os níveis de escolaridade, do pré-escolar ao ensino superior (nomeadamente a formação de professores), e que pretendem refletir o carácter multifacetado da

comunicação matemática, seja como capacidade transversal à aprendizagem, sempre numa perspetiva de uma aprendizagem com compreensão, de conceitos e processos matemáticos, seja como orientação do trabalho em sala de aula e fora dela, com os alunos. Ações comunicativas como explicar procedimentos e raciocínios, argumentar ideias e justificar processos ou opções tomadas encontram eco em alguns textos aqui reunidos.

Vários são também os textos que se debruçam sobre a relação estreita entre a comunicação matemática, o ensino-aprendizagem exploratório e a avaliação reguladora das aprendizagens. Em particular, a capacidade de comunicação matemática dos alunos potencia e é potenciada pelos momentos típicos de ambientes de ensino-aprendizagem exploratório, sobretudo o trabalho autónomo dos alunos sobre tarefas desafiantes, usualmente em pequenos grupos, e as discussões coletivas, nos quais as vertentes escrita e oral são determinantes. Da mesma forma, a capacidade de comunicação matemática promove e é promovida pelas oportunidades de avaliação reguladora das aprendizagens proporcionadas aos alunos. Destacam-se ainda os desafios colocados ao professor quando intencionalmente desenvolve ações comunicativas – nomeadamente o *feedback* escrito e o questionamento oral no contexto de discussões coletivas – com vista a regular as aprendizagens dos alunos e a promover essa mesma capacidade nos próprios alunos.

A necessidade de o professor refletir sobre as suas práticas de ensino é um denominador comum aos textos reunidos neste número da *Educação e Matemática*. Que a leitura destes textos nos suscite a todos uma reflexão profunda sobre diversos aspetos relacionados com a temática da comunicação matemática: Que valor damos à comunicação matemática no nosso trabalho diário com os alunos? Que cultura de comunicação (matemática) construímos nas nossas aulas (dentro ou fora da sala)? Que evidências temos de proporcionar aos nossos alunos oportunidades para comunicarem as suas aprendizagens (de diversas formas) e de avançarem nessas mesmas aprendizagens através da comunicação?... Que a leitura destes textos nos inspire também a conferir à comunicação matemática a transversalidade que merece, em todo o processo de ensino-aprendizagem da matemática.

Boas leituras e melhores reflexões!

**ROSA ANTÓNIA TOMÁS FERREIRA**

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO, CENTRO DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE DO PORTO