



"O elogio do manual deve ser feito no ensino"

Os primeiros manuais escolares avaliados e certificados pela SPM chegam às escolas no próximo ano lectivo.

Que importância tem a avaliação e certificação de manuais escolares para o sistema de ensino?

Com a possibilidade de haver uma organização científica a cuidar da avaliação e certificação dos manuais, contamos que eles saiam com uma correcção científica máxima. E isso vai ter repercussões no ensino e na aprendizagem da matemática, porque se os conceitos são transmitidos de forma mais correcta também serão apreendidos mais correctamente.

Quais as vantagens de existir uma certificação prévia dos manuais antes de estes serem adoptados pelas escolas?

Os manuais eram publicados com liberdade pelas editoras, embora tivessem de ser submetidos a revisão científica, e o mercado era regulado pelas escolhas das escolas. As editoras e os autores tinham toda a conveniência em que os manuais não tivessem quaisquer erros científicos, mas é difícil detectar pequenas incorrecções que necessitam da revisão científica profunda que este processo consegue.

Quais os principais critérios utilizados para avaliar um manual?

Em primeiro lugar, a correcção científica das definições propostas para os objectos matemáticos e as suas propriedades. A nossa principal preocupação é que estes objectos sejam apresentados de forma clara e rigorosa, com a linguagem adaptada, tanto quanto possível, ao nível etário a que se destinam os manuais. Em segundo lugar, prestar atenção ao encadeamento lógico dos assuntos e verificar se os enunciados traduzem claramente o que se pretende questionar. Depois, verificar se os exercícios estão bem resolvidos. E em último lugar, se há gralhas de português.

É possível fazer-se um balanço da qualidade dos manuais revistos?

Podemos dizer que os manuais que saírem para o mercado com a certificação da SPM cumprem a

função que lhes é destinada, que é a de ajudarem os professores a ensinar e os alunos a aprender. Se os manuais de Matemática não apresentarem erros científicos, a sua potencialidade como ferramenta pedagógica é claramente acrescentada. O manual escolar deve ser um pilar fundamental de conhecimentos para professores e alunos. O elogio do manual deve ser feito no ensino.

Quantos manuais foram certificados até agora?

Até agora fizemos a avaliação de oito manuais (dois de cada um dos anos: 1.º, 3.º, 5.º e 7.º). O Ministério da Educação decidiu que, neste primeiro ano do processo, a certificação seria apenas para aqueles anos do Ensino Básico. No próximo ano, já haverá avaliação e certificação de manuais do ensino secundário.

Que importância tem para a SPM ser, em parceria com a SPE, a única entidade certificadora aprovada para todas as disciplinas de Matemática, em todos os anos de escolaridade?

Este é um motivo de orgulho. Somos reconhecidamente competentes para o Ministério da Educação para desempenhar esta função e isso traduz o empenho da SPM em envolver-se neste processo. A SPM tem lutado sempre pela melhoria do ensino da Matemática e não poderia deixar passar esta oportunidade.

Qual é o papel da SPE neste processo?

A SPE colabora nas equipas, fornecendo professores com uma sólida formação em estatística, que terão maior intervenção no que diz respeito aos manuais do ensino secundário.

Há mais algum aspecto deste processo que gostaria de destacar?

O programa aprovado pelo Ministério da Educação criou algumas dificuldades a quem produziu e também a quem avaliou os manuais,

nomeadamente quando se refere às operações no conjunto dos números naturais. A adição e a multiplicação são operações fechadas neste conjunto, mas o mesmo não acontece com a subtracção e com a divisão, mesmo tratando-se da divisão inteira. Desde cedo que as crianças compreendem que se a dois retirarmos dois não sobra nenhum, ou que se dividirmos seis em conjuntos de dois, o resto da divisão será zero. É necessário que o zero seja introduzido juntamente com os números naturais, mas o programa, admitindo implicitamente o zero,

nunca refere que não faz parte do conjunto dos números naturais. Como tal, devia introduzir-se o conjunto dos “números inteiros absolutos”. O programa também refere que as fracções podem ser entendidas como operadores e muitos autores seguiram essa indicação. Mas o número representado por uma fracção não é um operador, apesar de podermos ter operadores associados a fracções. O número três não é um operador mas “o triplo de” já o é. Da mesma forma, não se pode dizer que $\frac{1}{2}$ seja um operador, mas sim “a metade de”. **M**

Princípios gerais de actuação da SPM na actividade de Avaliação e Certificação de Manuais Escolares

1. A Sociedade Portuguesa de Matemática orgulha-se de ser uma entidade avaliadora e certificadora de manuais escolares para todos os anos de escolaridade do Ensino Básico e Secundário e para todas as disciplinas de Matemática. Encaramos esta nossa actividade com modéstia, pois sabemos estar a pronunciar-nos sobre um trabalho demorado e paciente de profissionais experientes. Encaramos também esta actividade com precaução, pois sabemos que há escolhas subtis e difíceis e que a redacção de manuais frequentemente obriga os seus autores a opções delicadas. Finalmente, encaramos esta actividade com elevado sentido de responsabilidade, pois sabemos como erros e atrasos de decisão podem comprometer um trabalho de equipas que envolve muito trabalho e muitos recursos.

2. Os manuais escolares são instrumentos fundamentais da aprendizagem. São guias e referências dos professores — por isso têm de ser referências correctas e bem organizadas. São guias e referências dos alunos — por isso devem também ser fáceis de ler e claros nas explicações. São instrumentos de trabalho, com exemplos que professores e alunos devem poder seguir e utilizar e com exercícios adequados e formativos — por isso devem ter exercícios de vários graus de dificuldade e que permitam um trabalho colectivo e individual para assimilação das matérias.

3. A principal preocupação e o principal objectivo da SPM nesta actividade é contribuir, mesmo que modestamente, para que os manuais escolares estejam cientificamente correctos e estejam bem organizados, de acordo com os conteúdos curriculares. A SPM reconhece o papel prioritário dos Autores e conhece a função das editoras; de forma alguma pretende perturbar o seu trabalho.

4. A SPM reconhece aos Autores a liberdade de seguir diferentes orientações pedagógicas, utilizar diferentes meios e propor diferentes actividades. Não pretende interferir nestas opções. Contudo, pode sugerir alternativas perante opções que julgue incoerentes. A SPM reconhece que a diversidade de estilos dos manuais escolares é saudável e altamente positiva.

5. A avaliação promovida pela SPM incide em primeiro lugar na correcção científica dos manuais. É crucial que as definições, argumentos, teoremas, demonstrações, exemplos e explicações estejam cientificamente correctos. A correcção e o rigor têm

certamente uma forma de expressão que pode ser adaptada ao nível de escolaridade em causa, mas os erros e imprecisões enganadoras devem ser evitados a todo o custo.

6. Nas definições, notações e outros aspectos básicos, a SPM defende que se siga aquilo que é consensual na comunidade matemática ou, pelo menos, aquilo que tem uma expressão muito significativa na literatura matemática contemporânea. Julgamos importante evitar definições não consagradas e conceitos que não sejam necessários nem correspondam ao que se encontra na literatura.

7. A avaliação promovida pela SPM incide em segundo lugar sobre a coerência dos manuais. Não nos parece admissível que um texto apresente raciocínios com base em conceitos que não estão presentes, nem nos parece aceitável que os temas sejam desenvolvidos sem relação entre eles. A matemática não é uma colecção de conceitos e procedimentos; é uma disciplina rigorosa e coerente, com grande unidade. É nossa função transmitir aos alunos esse rigor, essa coerência, e essa unidade.

8. A avaliação promovida pela SPM incide ainda noutros aspectos. Preocupamo-nos com a correcção linguística e terminológica, com a clareza do texto e das ilustrações e com o rigor das referências bibliográficas, biográficas, históricas e outras.

9. As nossas equipas incluem profissionais diversos e competentes, contando com professores do grau de escolaridade em causa, professores universitários e matemáticos profissionais. Sabemos que o contributo de todos é essencial e que é necessário um contributo conjunto.

10. Os relatórios que elaboramos destinam-se a contribuir para a melhoria dos manuais. Distinguímos os aspectos essenciais, cuja correcção é obrigatória para sua certificação, dos aspectos secundários, de forma ou conteúdo, em que fazemos propostas, mas não pretendemos impor escolhas. Estamos sempre disponíveis para esclarecer os nossos comentários e avançar sugestões. Orientados por este conjunto de princípios, esperamos contribuir para a melhoria dos manuais escolares e, por este meio, para a melhoria do ensino da Matemática em Portugal.