

Princípios e Sugestões para a gestão do currículo do 1º ciclo: Matemática

Tempo de trabalho semanal: 7 horas

O objectivo central do ensino da Matemática é desenvolver a capacidade de usar a matemática para analisar e resolver problemas, para raciocinar e comunicar.

No 1º ciclo do ensino básico devem ser abordados os diferentes temas matemáticos definidos no *Currículo Nacional do Ensino Básico*, sendo importante que os alunos desenvolvam uma perspectiva integrada da Matemática, para isso os diferentes temas não devem ser tratados de forma estanque, mas trabalhadas as conexões entre eles. Por exemplo, o tema dos *Números e Operações* pode ligar-se com outras ideias matemáticas como as associadas ao conceito de medida ou a aspectos da organização e análise de dados. O ensino do número e das operações deve ter como objectivo uma compreensão global dos números e das operações e das suas relações, incluindo o desenvolvimento da competência de cálculo e do sentido do número, associados ao desenvolvimento e aplicação flexível de estratégias de manipulação de números e de operações com procedimentos não formais de cálculo, nomeadamente estratégias de cálculo mental. Estas deverão anteceder o ensino dos algoritmos formais para as quatro operações que incluem, também, um conjunto de técnicas de rotina. O ensino da *Geometria* tem como objectivo desenvolver aspectos ligados à visualização e orientação espacial, para além de analisar as características das formas bi e tridimensionais, promovendo o desenvolvimento de argumentos matemáticos sobre relações geométricas. A ideia de *Medida* e a compreensão dos atributos dos objectos que se podem medir, bem como o processo de medição, prende-se com a compreensão de unidade de medida e com a necessidade de seleccionar de acordo com a grandeza a medir e com a compreensão sobre o sistema de unidades. Os *processos de recolha, organização e análise de dados*, utilizando diferentes instrumentos como tabelas, gráficos, pictogramas, embora seja uma área claramente subvalorizada no programa de Matemática em vigor, é de importância fundamental para a compreensão de muitos problemas e para a interpretação de informação veiculada pela comunicação social e à qual deve ser dada especial atenção.

No que respeita à resolução de problemas, um dos aspectos essenciais da actividade matemática, ela deve constituir-se como o principal meio para desenvolver o conhecimento matemático e fazer parte da rotina diária da aula de matemática desde o primeiro ano de escolaridade. A resolução de problemas nos primeiros anos deve envolver um leque variado de contextos e situações propícios à aprendizagem dos conceitos e procedimentos.

A capacidade de raciocinar desenvolve-se quando os alunos são encorajados a fazer conjecturas, é-lhes dado tempo para as provarem ou não e se espera que expliquem e justifiquem as suas ideias. Assim, os alunos devem ter oportunidade para raciocinar sobre relações matemáticas, como, por exemplo, a estrutura de um padrão ou as semelhanças e diferenças entre um conjunto de formas geométricas.

Progressivamente, devem ser capazes de passar de um raciocínio sobre um objecto – este número, este triângulo – para pensar sobre uma classe de objectos, por exemplo, os múltiplos de 2 ou todos os triângulos.

Comunicar sobre ideias matemáticas é uma forma de os alunos articularem, clarificarem, organizarem e consolidarem o seu pensamento. Ao comunicarem o seu pensamento matemático sobre uma dada situação os alunos reflectem sobre ela, sobre o seu próprio pensamento e sobre as suas formas próprias de resolver problemas. À medida que vão desenvolvendo a capacidade para ler, escrever, escutar, pensar e comunicar sobre problemas vão aprofundando a sua compreensão matemática. Quando progredirem na escolaridade a comunicação deve incluir a partilha do pensamento, o colocar questões e explicar e justificar as suas ideias.

Assim, o ensino da Matemática nos primeiros anos deve proporcionar a todos os alunos uma aprendizagem de qualidade da matemática, criando oportunidades para que possam contactar com as ideias e métodos fundamentais da Matemática. Os tópicos matemáticos previstos no Programa e no Currículo Nacional relativos aos

Números e operações, à Forma e espaço, às Grandezas e medidas e à Análise de dados, devem ser explorados procurando: (i) ter em conta as experiências anteriores dos alunos de modo a que estas possam constituir um ponto de partida para as futuras aprendizagens; (ii) partir de actividades com significado que, de acordo com a maturidade dos alunos, lhes proporcionem uma experiência matemática rica; (iii) ajudar os alunos a

reflectir sobre a sua própria experiência de modo que a matemática seja aprendida com compreensão.

O conhecimento matemático deve emergir de experiências matemáticas ricas que proporcionam a exploração do contexto, a elaboração de novos algoritmos, a criação de modelos ou mesmo a formulação de problemas, permitindo ainda fazer conexões entre os diversos temas e tópicos matemáticos e entre as experiências matemáticas informais e as mais formais.

Devem ser proporcionadas a todos os alunos oportunidades de se envolver em diferentes tipos de **experiências matemáticas**, nomeadamente, resolução de problemas, actividades de investigação, realização de projectos e jogos, não descurando a prática compreensiva de procedimentos, de modo a desenvolverem o seu pensamento matemático e a apropriarem-se dos conceitos e estruturas próprios da Matemática. Ao longo das diferentes experiências, sempre que for considerado útil, devem ser usados diferentes materiais manipuláveis e sempre que possível as tecnologias, designadamente o computador.