



## Critérios de Avaliação de Matemática – 8º ano

2018-2019

### **Nível 1**

O aluno não adquiriu os conhecimentos relativos a factos e procedimentos, não comunica matematicamente, não apresenta raciocínio matemático, não é capaz de resolver problemas e não apresenta uma visão da matemática como um todo coerente.

### **Nível 2**

O aluno apresenta fracos conhecimentos relativos a factos e procedimentos, fraco raciocínio matemático, fraca capacidade de comunicar matematicamente, bem como na resolução de problemas e fracavisão da matemática como um todo coerente.

### **Nível 3**

O aluno adquiriu os conhecimentos essenciais relativos a factos e procedimentos, apresentando algum raciocínio matemático, alguma capacidade de comunicar matematicamente e para resolver problemas, tendo alguma visão da matemática como um todo coerente.

### **Nível 4**

O aluno adquiriu a maioria dos conhecimentos relativos a factos e procedimentos, apresenta um bom raciocínio matemático e boa capacidade de comunicar matematicamente, bem como para resolver problemas, tendo uma visão suficiente da matemática como um todo coerente.

### **Nível 5**

O aluno adquiriu os conhecimentos relativos a factos e procedimentos, apresenta um excelente raciocínio matemático, comunicando matematicamente com grande facilidade. Apresenta uma excelente capacidade na resolução de problemas e uma boa visão da matemática como um todo coerente.

## Programa e metas do 3º ciclo

“ ...

**Conhecimento de factos e de procedimentos** – O domínio de procedimentos padronizados, como por exemplo algoritmos e regras de cálculo, deverá ser objeto de particular atenção no ensino desta disciplina. As rotinas e automatismos são essenciais ao trabalho matemático, uma vez que permitem libertar a memória de trabalho, por forma a que esta se possa dedicar, com maior exclusividade, a tarefas que exigem funções cognitivas superiores. Por outro lado permitem determinar, a priori, que outra informação se poderia obter sem esforço a partir dos dados de um problema, abrindo assim novas portas e estratégias à sua resolução. A memorização de alguns factos tem igualmente um papel fundamental na aprendizagem da Matemática, sendo incorreto opô-la à compreensão. Memorização e compreensão, sendo complementares, reforçam-se mutuamente. Conhecer as tabuadas básicas, e outros factos elementares, de memória, permite também poupar recursos cognitivos que poderão ser direcionados para a execução de tarefas mais complexas.

**Raciocínio matemático** – O raciocínio matemático é por excelência o raciocínio hipotético-dedutivo, embora o raciocínio indutivo desempenhe também um papel fundamental, uma vez que preside, em Matemática, à formulação de conjeturas. Os alunos devem ser capazes de estabelecer conjeturas, em alguns casos, após a análise de um conjunto de situações particulares. Deverão saber, no entanto, que o raciocínio indutivo não é apropriado para justificar propriedades, e, contrariamente ao raciocínio dedutivo, pode levar a conclusões erradas a partir de hipóteses verdadeiras, razão pela qual as conjeturas formuladas mas não demonstradas têm um interesse limitado, devendo os alunos ser alertados para este facto e incentivados a justificá-las a posteriori. Os desempenhos requeridos para o cumprimento dos descritores nos vários ciclos apontam para uma progressiva proficiência na utilização do raciocínio hipotético-dedutivo e da argumentação matemática. Espera-se pois que no 3.º ciclo, os alunos sejam capazes de elaborar, com algum rigor, pequenas demonstrações

**Comunicação matemática** – Oralmente, deve-se trabalhar com os alunos a capacidade de compreender os enunciados dos problemas matemáticos, identificando as questões que levantam, explicando-as de modo claro, conciso e coerente, discutindo, do mesmo modo, estratégias que conduzam à sua resolução. Os alunos devem ser incentivados a expor as suas ideias, a comentar as afirmações dos seus colegas e do professor e a colocar as suas dúvidas. Sendo igualmente a redação escrita parte integrante da atividade matemática, os alunos devem também ser incentivados a redigir convenientemente as suas respostas, explicando adequadamente o seu raciocínio e apresentando as suas conclusões de forma clara, escrevendo em português correto e evitando a utilização de símbolos matemáticos como abreviaturas estenográficas.

**Resolução de problemas** – A resolução de problemas envolve, da parte dos alunos, a leitura e interpretação de enunciados, a mobilização de conhecimentos de factos, conceitos e relações, a seleção e aplicação adequada de regras e procedimentos, previamente estudados e treinados, a revisão, sempre que necessária, da estratégia preconizada e a interpretação dos resultados finais. Assim, a resolução de problemas não deve confundir-se com atividades vagas de exploração e de descoberta que, podendo constituir estratégias de motivação, não se revelam adequadas à concretização efetiva de uma finalidade tão exigente. Embora os alunos possam começar por apresentar estratégias de resolução mais informais, recorrendo a esquemas, diagramas, tabelas ou outras representações, devem ser incentivados a recorrer progressivamente a métodos mais sistemáticos e formalizados. Em particular, no 1.º ciclo, solicita-se explicitamente que o número de passos necessários à resolução dos problemas vá aumentando de ano para ano. É fundamental que os alunos não terminem este ciclo de ensino conseguindo responder corretamente apenas a questões de resposta imediata. Estudos nacionais e internacionais recentes, como o Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), mostram que, em 2011, 60% dos alunos portugueses do 4.º ano não conseguem ultrapassar esse patamar (Intermediate International Benchmark).

**Visão da Matemática como um todo coerente** – Vários objetivos gerais e respetivos descritores das Metas Curriculares foram concebidos de forma a estabelecer ligações entre conteúdos sem relação evidente entre si. É o caso, por exemplo, da relação entre a irracionalidade da raiz quadrada dos números naturais (que não sejam quadrados perfeitos) e o Teorema Fundamental da Aritmética ou entre a semelhança de triângulos e o Teorema de Pitágoras. Para além das situações que se encontram explicitamente ilustradas nas Metas Curriculares, outras podem ser trabalhadas no âmbito de exercícios e problemas. Estas atividades são propícias ao entendimento de que a Matemática é constituída por uma complexa rede de relações que lhe confere uma unidade muito particular.

...”