

## MANUAL DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

### MATEMÁTICA 8º Ano–3º CICLO

#### Procedimentos

Em cada período letivo, o docente recolhe informação que permita avaliar o aluno em cada um dos domínios relativos às Aprendizagens Essenciais e de acordo com as áreas de competência do Perfil dos Alunos.

A informação deve ser recolhida através de instrumentos e procedimentos diversificados e adequados à especificidade do que se pretende avaliar, de acordo com as turmas/alunos.

Os alunos abrangidos por medidas adicionais (artº10º) do DL 54/2018, de 6 de julho, serão avaliados de acordo com o definido no respetivo Relatório Técnico-Pedagógico (RTP) e, quando aplicável, no Programa Educativo Individual (PEI).

A avaliação do final do **2º período** resultará de uma ponderação equitativa da classificação do **1º período** e da classificação obtida através dos instrumentos do 2º período.

A avaliação do final do **3º período** resultará de uma ponderação equitativa da classificação dos três períodos.

As percentagens, as menções qualitativas ou os níveis atribuídos correspondem a um determinado perfil de aprendizagens, definido em função dos Conhecimentos, Capacidades e Atitudes subjacentes às Aprendizagens Essenciais e às áreas de competência do Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória e tendo em conta a

**A ponderação relativa à disciplina de Matemática do 3º ciclo deve ser vista como um referencial para o Agrupamento que de acordo com o Plano de Autonomia e Flexibilidade Curricular pode ser adaptada à especificidade das turmas/alunos:**

Níveis Domínios	Perfis de Aprendizagens de Matemática 3º Ciclo – 8º Ano				
	Nível 5 Muito Bom 90% -100%	Nível 4 Bom 70%- 89%	Nível 3 Suficiente 50%-69%	Nível 2 Insuficiente 20% - 49%	Nível 1 Insuficiente 0% -19%
NÍVEIS DE DESEMPENHO	Desempenho <b>muito bom</b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos nos diferentes domínios constantes nas Aprendizagens Essenciais e de acordo com as áreas de competência do Perfil dos Alunos	Nível intercalar	Desempenho <b>suficiente</b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos nos diferentes domínios constantes nas Aprendizagens Essenciais e de acordo com as áreas de competência do Perfil dos Alunos	Nível intercalar	Desempenho <b>muito insuficiente</b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos nos diferentes domínios constantes nas Aprendizagens Essenciais e de acordo com as áreas de competência do Perfil dos Alunos
Conceitos e Procedimentos (50%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos;</li> <li>Identificar números irracionais (raiz quadrada de um número natural que não é um quadrado perfeito, <math>\pi</math>) como números cuja representação decimal é uma dízima infinita não periódica;</li> <li>Comparar números racionais e irracionais (raízes quadradas, <math>\pi</math>), em contextos diversos, com e sem recurso à reta real;</li> <li>Calcular, com e sem calculadora, incluindo a potenciação de expoente inteiro de números racionais, recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis;</li> <li>Analisar sólidos geométricos, incluindo pirâmides e cones, identificando propriedades relativas a esses sólidos, e classificá-los de acordo com essas propriedades;</li> <li>Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo pirâmides e cones, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos;</li> <li>Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor, e composições simples destas transformações, usando material e instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital, e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos;</li> <li>Demonstrar o teorema de Pitágoras e utilizá-lo na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica que a</li> </ul>				

representa;

- Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau e do 2.º grau, incompletas, a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos;
- Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpretar graficamente a sua solução;
- Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos.
- Representar e interpretar graficamente uma função afim e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente
- Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas.
- Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações, incluindo o diagrama de extremos e quartis, e interpretar a informação representada;
- Distinguir as noções de população e amostra, discutindo os elementos que afetam a representatividade de uma amostra em relação à respetiva população;
- Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, quartis, amplitude interquartis, média, moda e amplitude) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação;
- Planear e realizar estudos que envolvam procedimentos estatísticos, e interpretar os resultados usando linguagem estatística, incluindo a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças.

**Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.**

**Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.**

<p><b>RACIOCÍNIO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b> (30%)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolver problemas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li><li>• Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</li><li>• Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li><li>• Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li><li>• Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatísticas para os interpretar e tomar decisões;</li><li>• Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos.</li></ul> <p><b>Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</b></p> <p><b>Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</b></p>
<p><b>COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA</b> (20%)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exprimir oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li></ul> <p><b>Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</b></p> <p><b>Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</b></p>

**Áreas de competência do Perfil dos Alunos**

Áreas de competência	Descritores Operativos
Linguagens e textos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usam linguagens verbais e não-verbais para significar e comunicar.</li> <li>• Usam-nas para construir, partilhar e exprimir conhecimento.</li> <li>• Reconhecem e usam linguagens simbólicas como elementos representativos do real e do imaginário, essenciais aos processos de expressão e comunicação em diferentes contextos, pessoais, sociais e de aprendizagem.</li> <li>• Compreendem, interpretam e expressam factos, opiniões, conceitos e pensamentos, quer oralmente, quer por escrito, quer através de outras codificações.</li> <li>• Identificam, utilizam e criam diversos produtos linguísticos, artísticos, tecnológicos, matemáticos e científicos, reconhecendo os significados neles contidos e gerando novos sentidos.</li> </ul>
Informação e Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisam sobre matérias escolares.</li> <li>• Recorrem à informação disponível em fontes documentais físicas e digitais.</li> <li>• Avaliam e validam a informação recolhida, cruzando diferentes fontes, para testar a sua credibilidade.</li> <li>• Organizam a informação recolhida de acordo com um plano, com vista à elaboração e à apresentação de um novo produto ou experiência.</li> <li>• Desenvolvem estes procedimentos de forma crítica e autónoma.</li> <li>• Apresentam e explicam conceitos, ideias e projetos.</li> <li>• Expõem o trabalho resultante das pesquisas feitas, de acordo com os objetivos definidos.</li> </ul>
Raciocínio e Resolução de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocam e analisam questões a investigar, distinguindo o que se sabe do que se pretende descobrir.</li> <li>• Estabelecem estratégias adequadas para investigar e responder às questões iniciais.</li> <li>• Analisam criticamente as conclusões a que chegam, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas.</li> <li>• Generalizam as conclusões de uma pesquisa.</li> <li>• Usam modelos para explicar um determinado sistema, para estudar os efeitos das variáveis e para fazer previsões acerca do comportamento do sistema em estudo.</li> </ul>
Pensamento Crítico e Pensamento Criativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observam, analisam e discutem ideias, processos ou produtos centrando-se em evidências.</li> <li>• Usam critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição.</li> <li>• Conceptualizam cenários de aplicação das suas ideias e testam e decidem sobre a sua exequibilidade.</li> <li>• Avaliam o impacto das decisões adotadas.</li> <li>• Desenvolvem ideias e projetos criativos, com sentido, no contexto a que dizem respeito, recorrendo à imaginação, inventividade, desenvoltura e flexibilidade.</li> </ul>
Relacionamento Interpessoal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juntam esforços para atingir objetivos, valorizando a diversidade de perspetivas sobre as questões em causa, tanto lado a lado como através de meios digitais.</li> <li>• Desenvolvem e mantêm relações diversas e positivas entre si e com os outros (comunidade, escola e família) em contextos de</li> </ul>

	<p>colaboração, de cooperação e interajuda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolvem problemas de natureza relacional de forma pacífica, com empatia e com sentido crítico.</li> <li>• Os alunos envolvem-se em conversas, trabalhos e experiências formais e informais: debatem, negociam, acordam, colaboram.</li> <li>• Aprendem a considerar diversas perspetivas e a construir consensos.</li> </ul>
Desenvolvimento Pessoal e Autonomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecem os seus pontos fracos e fortes e consideram estes últimos como ativos em diferentes aspetos da vida.</li> <li>• Têm consciência da importância de crescerem e evoluírem.</li> <li>• São capazes de expressar as suas necessidades e de procurar as ajudas e apoios mais eficazes para alcançarem os seus objetivos.</li> <li>• Desenham, implementam e avaliam, com autonomia, estratégias para conseguir as metas e desafios que estabelecem para si próprios.</li> <li>• São confiantes, resilientes e persistentes, construindo caminhos personalizados de aprendizagem, com base nas vivências e em liberdade.</li> </ul>
Bem-estar, saúde e ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São responsáveis e estão conscientes de que os seus atos e as suas decisões afetam a sua saúde e o seu bem-estar.</li> <li>• Assumem uma crescente responsabilidade para cuidarem de si, dos outros e do ambiente e para se integrarem ativamente na sociedade.</li> <li>• Os alunos fazem escolhas que contribuem para a sua segurança e a das comunidades onde estão inseridos.</li> <li>• Estão conscientes da importância da construção de um futuro sustentável e envolvem-se em projetos de cidadania ativa.</li> </ul>
Sensibilidade estética e artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizam as manifestações culturais das comunidades e participam autonomamente em atividades artísticas e culturais, como público.</li> </ul>
Saber científico, técnico e tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalham com recurso a materiais, instrumentos, ferramentas, máquinas e equipamentos tecnológicos, relacionando conhecimentos técnicos, científicos e socioculturais.</li> <li>• Consolidam hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos.</li> <li>• Identificam necessidades e oportunidades tecnológicas numa diversidade de propostas e fazem escolhas fundamentadas.</li> </ul>
Consciência e domínio do corpo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproveitam e exploram a oportunidade de realização de experiências motoras que, independentemente do nível de habilidade de cada um, favorece aprendizagens globais e integradas.</li> </ul>

### **Instrumentos de recolha de informação das aprendizagens e para as aprendizagens**

#### **Matemática**

Fichas de avaliação, Questões de Aula, Fichas de trabalho, Trabalhos/Projetos;

Grelhas de Observação (participação, pontualidade, assiduidade, caderno diário, organização, responsabilidade, autonomia - Interesse/ progressão/ comportamento);

Observação direta (pertinência da intervenção, qualidade de intervenção).