



ESCOLA BÁSICA INTEGRADA DE ANGRA DO HEROÍSMO  
ESCOLA BÁSICA 2,3 CIPRIÃO DE FIGUEIREDO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



# **CURSOS DE FORMAÇÃO VOCACIONAL – 3.º Ciclo**

**2024/2025**

**MECÂNICA, INFORMÁTICA E PECUÁRIA**  
**MATEMÁTICA**

## FINALIDADES DO ENSINO DA MATEMÁTICA

Na escolaridade básica, o ensino da Matemática deve ser norteado pelas seguintes finalidades principais:

- a) **Promover a aquisição e desenvolvimento de conhecimento e experiência em Matemática e a capacidade da sua aplicação em contextos matemáticos e não matemáticos.**

Com esta finalidade pretende-se que, ao longo da escolaridade básica, os alunos compreendam os **procedimentos, técnicas, conceitos, propriedades e relações matemáticas**, e desenvolvam a capacidade de os utilizar para analisar, interpretar e resolver situações em contextos variados; desenvolvam capacidade de abstração e generalização e de compreender e elaborar raciocínios lógicos e outras formas de argumentação matemática; desenvolvam a capacidade de resolver e formular problemas, incluindo os que envolvem áreas matemáticas diferentes e problemas de modelação matemática; adquiram o vocabulário e linguagem próprios da Matemática e desenvolvam a capacidade de comunicar em Matemática, por forma a serem capazes de descrever, explicar e justificar, oralmente e por escrito, as suas ideias, procedimentos e raciocínios, bem como os resultados e conclusões que obtêm.

- b) **Desenvolver atitudes positivas face à Matemática e a capacidade de reconhecer e valorizar o papel cultural e social desta ciência.**

Com esta finalidade pretende-se que, ao longo da escolaridade básica, os alunos desenvolvam **interesse** pela Matemática e **confiança** nos seus conhecimentos e capacidades matemáticas, bem como **persistência, autonomia e à-vontade** em lidar com situações que envolvam Matemática no seu percurso académico e que venham a enfrentar na sua vida em sociedade; desenvolvam a capacidade de apreciar aspetos estéticos da Matemática e de reconhecer e valorizar o papel da Matemática no desenvolvimento das outras ciências, da tecnologia e de outros domínios da atividade humana; desenvolvam a capacidade de reconhecer e valorizar a Matemática como elemento do património cultural da humanidade.

*In: "Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico"*

<b>ARTICULAÇÃO COM O PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA</b>	
<b>ÁREAS DE COMPETÊNCIAS</b>	
<b>TEMAS, PROCESSOS E MÉTODOS</b>	<b>A</b> – Linguagens e textos <b>B</b> – Informação comunicação <b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas <b>D</b> – Pensamento crítico e pensamento criativo <b>I</b> – Saber científico, técnico e tecnológico
<b>CONTRIBUTOS ESSENCIAIS DA MATEMÁTICA</b>	<b>E</b> – Relacionamento interpessoal <b>F</b> – Desenvolvimento pessoal e autonomia <b>G</b> – Bem-estar, saúde e ambiente <b>H</b> – Sensibilidade estética e artística <b>J</b> – Consciência e domínio do corpo
<i>In: "Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico"</i>	

A **aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e atitudes**, e a sua **aplicação** em contextos matemáticos e não matemáticos, são objetivos essenciais de aprendizagem, associados aos conteúdos de aprendizagem de cada tema matemático.

**Conhecimento de factos e de procedimentos** – O domínio de procedimentos padronizados, como por exemplo regras de cálculo, deverá ser objeto de particular atenção no ensino desta disciplina. As rotinas e automatismos são essenciais ao trabalho matemático. Por outro lado, permitem determinar, *à 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, memorização e compreensão reforçam-se mutuamente. Conhecer factos elementares, de memória, permite também poupar recursos cognitivos que poderão ser direcionados para a execução de tarefas mais complexas.

**Raciocínio matemático** – Desenvolver a capacidade de raciocinar indutiva e dedutivamente e de argumentar matematicamente, formulando e testando conjecturas, bem como a capacidade de analisar os argumentos de outros.

**Comunicação matemática** – Desenvolver a capacidade de comunicar em matemática, oralmente e por escrito, com a utilização da notação e simbologia matemáticas próprias dos diversos conteúdos estudados, e progredir na fluência e no rigor a representar, exprimir e a discutir as ideias, procedimentos e raciocínios.

**Resolução de problemas** – Desenvolver a capacidade de resolver problemas em situações de maior complexidade que convocam a mobilização das novas aprendizagens nos diversos domínios, aprofundando a análise de estratégias e dos resultados obtidos.

*Adaptado de: "Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico"*

No que se refere aos **temas e conteúdos de aprendizagem**, a ação do professor no 3.º ciclo deve ser orientada por forma a que, relativamente a:

- **Números**

Os alunos prossigam no desenvolvimento do sentido de número e da compreensão dos números e das operações, bem como da fluência do cálculo mental e escrito.

Neste ciclo, o estudo alarga-se aos números racionais, positivos e negativos, e introduzem-se os números irracionais. São também trabalhadas a relação de ordem, os intervalos de números o cálculo aproximado e a notação científica.

- **Geometria**

Os alunos prossigam no desenvolvimento da capacidade de visualização e na compreensão de propriedades de figuras geométricas, alargando-se o estudo de sólidos geométricos e de figuras planas e das grandezas geométricas, bem como das transformações geométricas.

Neste ciclo, aprofunda-se o estudo dos triângulos, e quadriláteros e o estudo das figuras e grandezas geométricas é alargado a outras figuras — trapézios, pirâmides, cones, esfera — e com a introdução das fórmulas para o cálculo das áreas ou volumes respetivos. São estudadas as relações de igualdade geométrica e a relação de semelhança. A noção de demonstração é introduzida a partir do estudo do Teorema de Pitágoras.

- **Álgebra**

Os alunos prossigam no desenvolvimento da linguagem e do pensamento algébricos, alargando e aprofundando o estudo das relações matemáticas.

Neste ciclo, são estudadas as equações de 1.º e 2.º graus. A proporcionalidade direta e a proporcionalidade inversa, aqui introduzida, são estudadas como funções.

- **Dados**

Os alunos prossigam no desenvolvimento da capacidade de compreender e de produzir informação estatística.

Neste ciclo, aprofunda-se a exploração, análise e interpretação de informação de natureza estatística e a realização de estudos que envolvam a linguagem e procedimentos estatísticos. Alarga-se o estudo das medidas estatísticas com a inclusão da mediana, quartis e amplitude interquartis e desenvolvendo as noções de população e amostra. É também introduzido o estudo do conceito de probabilidade.

*In: "Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico"*

## Esquema do Curso Vocacional na disciplina de Matemática

MÓDULOS		Duração a)
1	Números Racionais	32
2	Equações algébricas	29
3	Funções	20
4	Probabilidades	15
5	Geometria	25
6	Percentagens	11
7	Estatística *	15
<b>TOTAL</b>		<b>147</b>
❖ Indica-se, a título não prescritivo, o número de tempos que poderão ser dedicados à exploração de cada módulo incluindo a avaliação.		
a) Tempos de 45 minutos		
* O módulo 7 – Estatística será lecionado em coadjuvância com o docente responsável pela área de INFORMÁTICA, um tempo por semana a cada turno ao longo do ano letivo.		

# Planificação dos Módulos

Módulo 1: Números Racionais				
CONTEÚDOS	INDICADORES DE DESEMPENHO	METODOLOGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM	MATERIAIS E RECURSOS	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conjunto dos números inteiros.</li> <li>Representação e ordenação de números inteiros.</li> <li>Simétrico e valor absoluto.</li> <li>Adição e subtração de números inteiros.</li> <li>Multiplicação e divisão de números inteiros.</li> <li>Conjunto dos números racionais.</li> <li>Representação e ordenação de números racionais.</li> <li>Adição e subtração de números racionais.</li> <li>Multiplicação e divisão de números racionais.</li> <li>Quadrados perfeitos e raiz quadrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver estratégias de cálculo mental;</li> <li>Interpretar situações reais utilizando números negativos;</li> <li>Comparar, ordenar e representar números naturais e racionais na reta;</li> <li>Adicionar e subtrair números naturais e racionais;</li> <li>Multiplicar e dividir números naturais e racionais;</li> <li>Adquirir a noção de raiz quadrada;</li> <li>Determinar valores aproximados às unidades, décimas e centésimas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilização de desafios matemáticos que envolvam os números racionais.</li> <li>Realização de atividades práticas.</li> <li>Realização de fichas de trabalho.</li> <li>Realização de trabalho individual e em grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoprojetor</li> <li>SmartBoard</li> <li>Desafios matemáticos</li> <li>Fichas de trabalho</li> <li>Fichas informativas</li> <li>Computador</li> <li>Jornais e revistas</li> <li>Folha de Excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação Diagnóstica.</li> <li>Avaliação formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Questões de aula;</li> <li>Fichas de trabalho;</li> <li>Trabalhos práticos;</li> <li>Kahoot;</li> </ul> </li> <li>Avaliação sumativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha de avaliação;</li> <li>Trabalho individual;</li> <li>Trabalho de grupo;</li> <li>Kahoot;</li> </ul> </li> </ul>

## Módulo 2: Equações algébricas

CONTEÚDOS	INDICADORES DE DESEMPENHO	METODOLOGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM	MATERIAIS E RECURSOS	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressões com variáveis.</li> <li>• Noção de equação.</li> <li>• Solução de uma equação.</li> <li>• Equações equivalentes.</li> <li>• Equações do 1º grau com uma incógnita.</li> <li>• Equação do 2.º grau; equação incompleta/completa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificar expressões com variáveis;</li> <li>• Calcular o valor de uma expressão algébrica por concretização das variáveis;</li> <li>• Traduzir situações apresentadas em linguagem corrente e/ou graficamente por expressões com variáveis;</li> <li>• Identificar equações;</li> <li>• Indicar os membros e termos de uma equação;</li> <li>• Resolver equações mentalmente;</li> <li>• Resolver equações do primeiro grau;</li> <li>• Resolver problemas simples cuja formulação corresponda a uma equação do primeiro grau.</li> <li>• Identificar equações do 2º grau.</li> <li>• Distinguir equações do 2º grau completas de incompletas.</li> <li>• Resolver equações do tipo <math>x^2=a</math> usando a noção de raiz quadrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de situações em que surjam letras (nomeadamente, em equações e fórmulas) e discutir os seus significados, de forma a consolidar o conceito de variável.</li> <li>• Transição progressiva da linguagem natural para a linguagem matemática.</li> <li>• Resolução de problemas usando conceitos e procedimentos algébricos de complexidade crescente.</li> <li>• Utilização de balanças em equilíbrio para ajudar os alunos a perceber o significado do sinal = numa equação e facilitar a compreensão dos princípios de equivalência na resolução de equações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeoprojetor</li> <li>• SmartBoard</li> <li>• Desafios matemáticos</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas informativas</li> <li>• Calculadora</li> <li>• Computador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação Diagnóstica.</li> <li>• Avaliação formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questões de aula;</li> <li>- Fichas de trabalho;</li> <li>- Trabalhos práticos;</li> <li>- Kahoot;</li> </ul> </li> <li>• Avaliação sumativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de avaliação;</li> <li>- Trabalho individual;</li> <li>- Trabalho de grupo;</li> <li>- Kahoot;</li> </ul> </li> </ul>

### Módulo 3: Funções

CONTEÚDOS	INDICADORES DE DESEMPENHO	METODOLOGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM	MATERIAIS E RECURSOS	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Referencial cartesiano e pares ordenados.</li> <li>Formas de representar uma função.</li> <li>Gráficos cartesianos de funções numéricas de variável numérica.</li> <li>Constante de proporcionalidade direta.</li> <li>Função de proporcionalidade direta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e assinalar pares ordenados no plano cartesiano.</li> <li>Compreender o conceito de função como relação entre variáveis e como correspondência entre dois conjuntos.</li> <li>Interpretar a variação numa situação representada por um gráfico.</li> <li>Identificar e analisar situações de proporcionalidade direta.</li> <li>Resolver problemas envolvendo proporcionalidade direta.</li> <li>Analizar uma função de proporcionalidade direta a partir das suas representações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcação e identificação de pontos no plano cartesiano.</li> <li>Resolução de problemas usando conceitos e procedimentos de complexidade crescente.</li> <li>Utilização de gráficos que traduzam casos de proporcionalidade direta em contextos da vida real.</li> <li>Utilização progressiva e consistente de simbologia e vocabulário adequados às situações.</li> <li>Realização de trabalho individual e em grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vídeoprojector</li> <li>SmartBoard</li> <li>Desafios matemáticos</li> <li>Fichas de trabalho</li> <li>Fichas informativas.</li> <li>Software de calculadora gráfica</li> <li>Computador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação Diagnóstica.</li> <li>Avaliação formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Questões de aula;</li> <li>Fichas de trabalho;</li> <li>Trabalhos práticos;</li> <li>Kahoot;</li> </ul> </li> <li>Avaliação sumativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha de avaliação;</li> <li>Trabalho individual;</li> <li>Trabalho de grupo;</li> <li>Kahoot;</li> </ul> </li> </ul>

## Módulo 4: Probabilidades

CONTEÚDOS	INDICADORES DE DESEMPENHO	METODOLOGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM	MATERIAIS E RECURSOS	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço de resultados de experiências aleatórias.</li> <li>• Classificação de acontecimentos.</li> <li>• Lei de Laplace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir situações aleatórias de situações deterministas.</li> <li>• Identificar resultados possíveis numa situação aleatória.</li> <li>• Identificar, para uma situação dada, casos possíveis e casos favoráveis.</li> <li>• Calcular, em casos simples, a probabilidade de um acontecimento como quociente entre número de casos favoráveis e número de casos possíveis.</li> <li>• Analisar e interpretar uma probabilidade dada ou calculada.</li> <li>• Analisar criticamente a validade de argumentações elaboradas a partir de indicadores de probabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de jogos que envolvam situações de probabilidades.</li> <li>• Utilização da calculadora para a agilização de cálculos e na utilização de valores aproximados.</li> <li>• Realização de trabalho individual e em grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeoprojector</li> <li>• SmartBoard</li> <li>• Dados, piões, baralhos de cartas, ...</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas informativas</li> <li>• Calculadora</li> <li>• Computador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação Diagnóstica.</li> <li>• Avaliação formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questões de aula;</li> <li>- Fichas de trabalho;</li> <li>- Trabalhos práticos;</li> <li>- Kahoot;</li> </ul> </li> <li>• Avaliação sumativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de avaliação;</li> <li>- Trabalho individual;</li> <li>- Trabalho de grupo;</li> <li>- Kahoot;</li> </ul> </li> </ul>

Módulo 5: Geometria				
CONTEÚDOS	INDICADORES DE DESEMPENHO	METODOLOGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM	MATERIAIS E RECURSOS	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas métricos.</li> <li>• Classificação de quadriláteros.</li> <li>• Áreas de quadriláteros.</li> <li>• Problemas envolvendo áreas.</li> <li>• Teorema de Pitágoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar vários sistemas métricos;</li> <li>• Converter medidas entre sistemas métricos;</li> <li>• Converter medidas lineares em múltiplos e submúltiplos;</li> <li>• Classificar quadriláteros</li> <li>• Calcular áreas de quadriláteros</li> <li>• Determinar áreas recorrendo à decomposição de figuras em triângulos e quadriláteros.</li> <li>• Aplicar o teorema de Pitágoras</li> <li>• Determinar distâncias desconhecidas por utilização do Teorema de Pitágoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de tarefas exploratórias.</li> <li>• Utilização de materiais manipuláveis.</li> <li>• Realização de fichas de trabalho.</li> <li>• Realização de trabalho individual e em grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeoprojetor</li> <li>• <i>SmartBoard</i></li> <li>• Desafios matemáticos.</li> <li>• Materiais manipuláveis.</li> <li>• Fichas de trabalho.</li> <li>• Fichas informativas.</li> <li>• Calculadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação Diagnóstica.</li> <li>• Avaliação formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questões de aula;</li> <li>- Fichas de trabalho;</li> <li>- Trabalhos práticos;</li> <li>- Kahoot;</li> </ul> </li> <li>• Avaliação sumativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de avaliação;</li> <li>- Trabalho individual;</li> <li>- Trabalho de grupo;</li> <li>- Kahoot;</li> </ul> </li> </ul>

Módulo 6: Percentagens				
CONTEÚDOS	INDICADORES DE DESEMPENHO	METODOLOGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM	MATERIAIS E RECURSOS	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentagens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir a noção de percentagem;</li> <li>Identificar situações do dia a dia onde se utilizam percentagens;</li> <li>Calcular percentagens em situações do dia a dia;</li> <li>Resolver problemas do dia a dia que envolvam o cálculo de percentagens;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de pesquisas e de tarefas exploratórias.</li> <li>Exploração de situações do dia a dia que promovam a literacia financeira (recibo de ordenado e descontos; promoções/saldos; taxas de juro...).</li> <li>Realização de fichas de trabalho.</li> <li>Realização de trabalho individual e em grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoprojetor</li> <li><i>SmartBoard</i>.</li> <li>Ficha de trabalho</li> <li>Fotografias, revistas e jornais</li> <li>Computador</li> <li>Calculadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação Diagnóstica.</li> <li>Avaliação formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Questões de aula;</li> <li>Fichas de trabalho;</li> <li>Trabalhos práticos;</li> <li>Kahoot;</li> </ul> </li> <li>Avaliação sumativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha de avaliação;</li> <li>Trabalho individual;</li> <li>Trabalho de grupo;</li> <li>Kahoot;</li> </ul> </li> </ul>

## Módulo 7: Estatística

CONTEÚDOS	INDICADORES DE DESEMPENHO	METODOLOGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM	MATERIAIS E RECURSOS	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• População e amostra.</li> <li>• Classificação de variáveis.</li> <li>• Organização de dados – tabelas de frequências absolutas e relativas.</li> <li>• Medidas de localização: moda, média e mediana.</li> <li>• Problemas envolvendo gráficos diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir censo de sondagem;</li> <li>• Reconhecer os cuidados a ter na seleção da amostra para que esta seja representativa.</li> <li>• Distinguir fontes primárias e secundárias na recolha de dados.</li> <li>• Classificar variáveis estatísticas.</li> <li>• Recolher e organizar dados respeitantes a situações do dia-a-dia em tabelas de frequências absolutas e relativas (forma decimal e em percentagem);</li> <li>• Recordar os extremos, a amplitude, a moda e a média como medidas estatísticas.</li> <li>• Determinar a mediana de um conjunto de dados numéricos</li> <li>• Aplicar os conhecimentos em problemas da vida</li> <li>• Resolver problemas envolvendo tabelas, gráficos e medidas de localização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de pesquisas, inquéritos e tarefas exploratórias.</li> <li>• Organização da informação em tabelas e gráficos.</li> <li>• Utilização do Microsoft Excel.</li> <li>• Leitura e interpretação de tabelas e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeoprojector</li> <li>• <i>SmartBoard</i>.</li> <li>• Ficha de trabalho</li> <li>• Revistas e jornais</li> <li>• Computador e <i>Microsoft Excel</i></li> <li>• Inquéritos</li> <li>• Calculadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação Diagnóstica.</li> <li>• Avaliação formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questões de aula;</li> <li>- Fichas de trabalho;</li> <li>- Trabalhos práticos;</li> <li>- Kahoot;</li> </ul> </li> <li>• Avaliação sumativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de avaliação;</li> <li>- Trabalho individual;</li> <li>- Trabalho de grupo;</li> <li>- Kahoot;</li> </ul> </li> </ul>

## PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM

Serão criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e/ou de grupo, tenham oportunidade de:

- Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações, e procedimentos matemáticos).
- Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).
- Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.
- Interpretar, usar e relacionar diferentes representações das ideias matemáticas, em contextos diversos.
- Reconhecer relações entre as ideias matemáticas e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.
- Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.
- Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.
- Abstrair, generalizar, reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.
- Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, raciocínios, procedimentos e conclusões.
- Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.

*In: "Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico"*

# AVALIAÇÃO

A avaliação será modular, devendo seguir a escala de classificação de 0 a 20 valores. (Artigo 11.º do Despacho Normativo n.º 12/2014 de 5 de Maio)

**Insuficiente** – 0 a 9 valores

**Suficiente** – 10 a 13 valores

**Bom** – 14 a 17 valores

**Muito Bom** – 18 a 20 valores

## FORMALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO

A avaliação das aprendizagens compreende as modalidades de avaliação **diagnóstica, formativa e sumativa**.

### ❖ AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

A **avaliação Diagnóstica** será aplicada no início de cada módulo.

### ❖ AVALIAÇÃO FORMATIVA

A avaliação formativa é a principal modalidade de avaliação no ensino básico, assume caráter contínuo e sistemático e visa a regulação do ensino e da aprendizagem, recorrendo a uma variedade de instrumentos de recolha de informação, de acordo com a natureza das aprendizagens e dos contextos em que ocorrem.

### ❖ AVALIAÇÃO SUMATIVA

A avaliação sumativa consiste na formulação de um juízo globalizante sobre o desenvolvimento das competências e a aquisição das aprendizagens definidas para cada módulo.

### ❖ AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação assume um papel importante em todo o processo ensino/aprendizagem. Com carácter contínuo e sistemático, formaliza-se no final de cada módulo.

<b>Avaliação</b>	<b>Atitudes (40%)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumprimento de regras</li><li>• Empenho e interesse</li><li>• Hábitos de Trabalho e Persistência</li><li>• Autonomia</li><li>• Cooperação</li></ul>
	<b>Aprendizagens (60%)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliação formativa (30%) - questões de aula; fichas de trabalho; trabalhos práticos; kahoot;</li><li>• Avaliação sumativa (30%) - ficha de avaliação; trabalho individual; trabalho de grupo; kahoot;</li></ul>