
**PLANO CURRICULAR
MATEMÁTICA
ENSINO BÁSICO**

9.º ANO

TURMA/S – A,B,C

ANO LETIVO 2024/2025

1. Planificação a médio/longo prazo

Período Letivo	Domínios/Temas	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações estratégicas/Tarefas a desenvolver	Áreas de competência do PASEO	Processos de recolha de informação (Avaliação)	N.º de aulas
1.º	▪ NÚMEROS/ÁLGEBRA ➤ Números reais. Inequações 1. Números reais. Dízimas 2. Relação de ordem em $\mathbb{R}$. Valores aproximados 3. Operações com números reais	– Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos: ○ Áreas e perímetros; ○ Teorema de Pitágoras; ○ Potências de expoente inteiro; ○ Notação científica. - Reconhecer a existência de pontos da reta numérica que não representam números racionais e reconhecer que cada um deles, quando à direita do zero, representa o número irracional positivo igual à distância do ponto a zero. - Conhecer um número irracional como um número que pode ser representado por uma dízima infinita não periódica. - Reconhecer $\mathbb{R}$ como o conjunto dos números reais. - Conjeturar, generalizar e justificar propriedades de números reais. - Fazer corresponder a cada ponto da reta numérica um número real e vice-versa, estabelecendo conexões entre temas matemáticos. - Comparar e ordenar números reais, usando os símbolos “<”, “≤”, “>” ou “≥”. - Ouvir os outros e discutir as ideias de forma fundamentada, contrapondo argumentos sobre a razoabilidade de arredondamentos de números reais. - Determinar valores aproximados por defeito ou por excesso da soma e do produto de números reais, conhecidos valores aproximados por defeito ou por excesso das parcelas e dos fatores. - Operar com valores aproximados e analisar o erro associado a cada arredondamento, apresentando e explicando ideias e raciocínios. - Adicionar, subtrair e multiplicar números racionais com irracionais em casos simples quando representados na reta real.	- Propor aos alunos a exploração dos recursos associados à abertura do capítulo. O aluno poderá explorar o que irá aprender, algumas curiosidades e factos históricos e poderá realizar desafios sobre o capítulo. - Realizar atividades de diagnóstico a partir do “Recorda o que aprendeste”. - Iniciar cada subtópico com a atividade “À descoberta de ...”, propondo a sua realização a pares. - Realizar o “Avalia o que aprendeste” como prática regular de avaliação formativa. - Utilizar os recursos digitais associados ao manual para introduzir conteúdos e verificar aprendizagens (Teste interativo e <i>QuizEV</i>). - Implementar a pedagogia diferenciada, propondo as tarefas espelho da componente Matemática Inclusiva aos alunos com mais dificuldades. - Propor a realização das fichas do caderno de fichas de acordo com as necessidades de cada aluno. - Usar as cartas SIM ou NÃO como ponto de partida para revisão do capítulo. - Realizar as avaliações globais para revisão do capítulo e como prática de avaliação formativa. - Desenvolver o pensamento computacional, assim como as restantes capacidades matemáticas transversais realizando as tarefas do MXOn, individualmente ou a pares. - Propor com regularidade as rubricas “Eu explico”, discutindo com o grupo turma as diferentes resoluções. - Propor as rubricas “Penso, logo existo” que, de uma forma lúdica, permite fomentar o gosto pela matemática e desenvolver a capacidade de resolver problemas e o pensamento computacional.	A-Linguagens e textos B-Informação e Comunicação C-Raciocínio e resolução de problemas D-Pensamento crítico e pensamento criativo E-Relacionamento interpessoal F-Desenvolvimento pessoal e autonomia I-Saber científico, técnico e tecnológico	Questionamento oral Questão aula Teste/Minitest Teste digital Trabalho de grupo/pares Trabalho de pesquisa/investigação Apresentação oral Infográfico/Poster Grelha de observação do trabalho de pares/grupo Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos Trabalho de pesquisa/investigação/projetos Portfólio	28

	4. Intervalos de números reais 5. Interseção e reunião de intervalos de números reais 6. Inequações 7. Resolução de problemas recorrendo a inequações Capacidades matemáticas transversais • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões matemáticas	- Reconhecer que as propriedades das operações com números racionais se mantêm para números reais e aplicá-las na simplificação de expressões. - Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números reais, mobilizando as propriedades das operações. - Identificar, descrever e representar na reta real intervalos de números reais. - Estabelecer relações entre intervalos ou uniões de intervalos, usando os símbolos $\subset$, $\supset$ e $=$. - Identificar, descrever e representar na reta real a interseção e a reunião de intervalos de números reais. - Representar e identificar a interseção e a reunião de conjuntos vários na reta real. - Reconhecer inequações do 1.º grau a uma incógnita. - Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma inequação do 1.º grau a uma incógnita e vice-versa. - Resolver inequações do 1.º grau a uma incógnita. - Resolver problemas que possam ser representados através de inequações. - Desenvolver capacidades matemáticas, nomeadamente com utilização de tecnologia e/ou com metodologia de projeto.				
	▪ ÁLGEBRA ➤ Expressões algébricas. Equações do 2.º grau 1. Quadrado de um binómio 2. Diferença de quadrados	- Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos: ○ Monómios e polinómios. ○ Adicionar e multiplicar polinómios, escrevendo a expressão na forma reduzida. - Aplicar a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição de monómios.	- Propor aos alunos a exploração dos recursos associados à abertura do capítulo. O aluno poderá explorar o que irá aprender, algumas curiosidades e factos históricos e poderá realizar desafios sobre o capítulo. - Realizar atividades de diagnóstico a partir do “Recorda o que aprendeste”.			26

	3. Fatorização de polinómios 4. Introdução às equações do 2.º grau 5. Lei do anulamento do produto 6. Resolução de equações do 2.º grau incompletas 7. Resolução de equações do 2.º grau completas 8. Resolução de problemas recorrendo a equações do 2.º grau Capacidades matemáticas transversais • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões matemáticas	- Generalizar casos notáveis a partir de conhecimentos prévios relativos a operações com polinómios. - Fatorizar polinómios recorrendo à propriedade distributiva ou aos casos notáveis. - Reconhecer equações do 2.º grau a uma incógnita. - Reconhecer equações possíveis determinadas e impossíveis. - Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma equação do 2.º grau e vice-versa. - Conhecer e aplicar a lei do anulamento do produto. - Descrever, questionar e comentar resoluções de equações do 2.º grau. - Resolver equações do 2.º grau incompletas. - Resolver equações do 2.º grau completas com recurso a casos notáveis, em situações de reconhecimento direto do caso notável. - Resolver problemas que envolvam equações do 2.º grau, em diversos contextos. - Apresentar e explicar ideias e raciocínios aos outros, discutindo de forma fundamentada e contrapondo argumentos. - Desenvolver capacidades matemáticas, nomeadamente com utilização de tecnologia e/ou com metodologia de projeto.	- Iniciar cada subtópico com a atividade “À descoberta de ...”, propondo a sua realização a pares. - Realizar o “Avalia o que aprendeste” como prática regular de avaliação formativa. - Utilizar os recursos digitais associados ao manual para introduzir conteúdos e verificar aprendizagens (Teste interativo e <i>QuizEV</i>). - Implementar a pedagogia diferenciada, propondo as tarefas espelho da componente Matemática Inclusiva aos alunos com mais dificuldades. - Propor a realização das fichas do caderno de fichas de acordo com as necessidades de cada aluno. - Usar as cartas SIM ou NÃO como ponto de partida para revisão do capítulo. - Realizar as avaliações globais para revisão do capítulo e como prática de avaliação formativa. - Desenvolver o pensamento computacional, assim como as restantes capacidades matemáticas transversais realizando as tarefas do MXOn, individualmente ou a pares. - Propor com regularidade as rubricas “Eu explico”, discutindo com o grupo turma as diferentes resoluções. - Propor as rubricas “Penso, logo existo” que, de uma forma lúdica, permite fomentar o gosto pela matemática e desenvolver a capacidade de resolver problemas e o pensamento computacional.			
--	---	---	--	--	--	--

2.º	▪ ÁLGEBRA ➤ Funções 1. Grandezas inversamente proporcionais 2. Função de proporcionalidade inversa 3. Função quadrática da forma $f(x) = ax^2$, $a \neq 0$ Capacidades matemáticas transversais • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões matemáticas	- Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos: - o Função afim; - o Declive de uma reta não vertical; - o Função linear. Função de proporcionalidade direta. - Interpretar e resolver problemas que envolvam uma relação de proporcionalidade inversa. - Identificar variáveis inversamente proporcionais e calcular a constante de proporcionalidade. - Representar e reconhecer uma função de proporcionalidade inversa através de representações múltiplas e estabelecer conexões entre estas. - Resolver problemas com recurso a funções de proporcionalidade inversa. - Interpretar e modelar situações de outras áreas do saber e da vida real que envolvam a proporcionalidade inversa. - Reconhecer que a expressão algébrica de uma função quadrática é um polinómio do 2.º grau. - Identificar as características do gráfico da família de funções do tipo $f(x) = ax^2$, $a \neq 0$. - Identificar diferenças entre o gráfico de uma função quadrática e o de uma função afim. - Reconhecer funções quadráticas no mundo real. - Desenvolver capacidades matemáticas, nomeadamente com utilização de tecnologia e/ou com metodologia de projeto.	- Propor aos alunos a exploração dos recursos associados à abertura do capítulo. O aluno poderá explorar o que irá aprender, algumas curiosidades e factos históricos e poderá realizar desafios sobre o capítulo. - Realizar atividades de diagnóstico a partir do “Recorda o que aprendeste”. - Iniciar cada subtópico com a atividade “À descoberta de ...”, propondo a sua realização a pares. - Realizar o “Avalia o que aprendeste” como prática regular de avaliação formativa. - Utilizar os recursos digitais associados ao manual para introduzir conteúdos e verificar aprendizagens (Teste interativo e QuizEV). - Implementar a pedagogia diferenciada, propondo as tarefas espelho da componente Matemática Inclusiva aos alunos com mais dificuldades. - Propor a realização das fichas do caderno de fichas de acordo com as necessidades de cada aluno. - Usar as cartas SIM ou NÃO como ponto de partida para revisão do capítulo. - Realizar as avaliações globais para revisão do capítulo e como prática de avaliação formativa. - Desenvolver o pensamento computacional, assim como as restantes capacidades matemáticas transversais realizando as tarefas do MXOn, individualmente ou a pares. - Propor com regularidade as rubricas “Eu explico”, discutindo com o grupo turma as diferentes resoluções. - Propor as rubricas “Penso, logo existo” que, de uma forma lúdica, permite fomentar o gosto pela matemática e desenvolver a capacidade de resolver problemas e o pensamento computacional.	A-Linguagens e textos B-Informação e Comunicação C-Raciocínio e resolução de problemas D-Pensamento crítico e pensamento criativo E-Relacionamento interpessoal F-Desenvolvimento pessoal e autonomia I-Saber científico, técnico e tecnológico	Questionamento oral Questão aula Teste/Minitest Teste digital Trabalho de grupo/pares Trabalho de pesquisa/investigação Apresentação oral Infográfico/Poster Grelha de observação do trabalho de pares/grupo Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos Trabalho de pesquisa/investigação/projetos Portfólio	22
-----	---	---	---	--	--	----

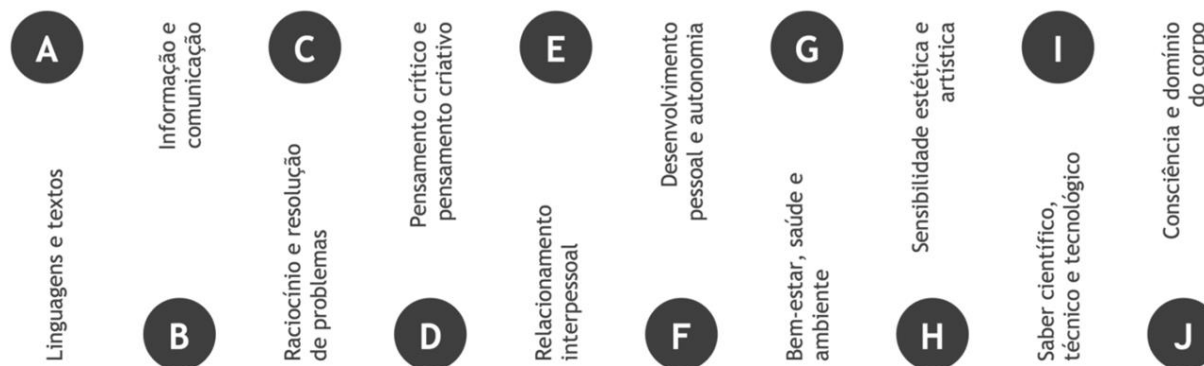
	▪ GEOMETRIA ➤ Trigonometria. Circunferência e lugares geométricos 1. Razões trigonométrica de um ângulo agudo 2. Resolução de problemas recorrendo a razões trigonométricas 3. Ângulos ao centro, arcos, cordas, retas e circunferências 4. Ângulo inscrito numa circunferência 5. Quadriláteros e circunferência 6. Lugares geométricos e construções	- Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos: - o semelhança de figuras. - Identificar o seno, o cosseno e a tangente de um ângulo agudo. - Distinguir as razões trigonométricas através da confrontação de situações simples. - Resolver problemas utilizando razões trigonométricas. - Reconhecer ângulo ao centro e ângulo inscrito numa circunferência. - Relacionar a amplitude de um ângulo ao centro com a do arco e com a medida da corda correspondente. - Reconhecer a tangente à circunferência como a perpendicular ao raio da circunferência no ponto de tangência. - Relacionar a amplitude de um ângulo inscrito com a do arco associado. - Relacionar a amplitude de um ângulo inscrito com a do ângulo ao centro com o mesmo arco associado. - Resolver problemas envolvendo circunferências aplicando as relações estudadas. - Apresentar, discutir e contrapor, de forma fundamentada, relações entre ângulos, arcos e cordas. - Raciocinar matematicamente, relacionando a classificação de quadriláteros e quadriláteros que se inscrevam numa circunferência. - Identificar circunferência, círculo, bissetriz de um ângulo e mediatriz de segmento como lugares geométricos. - Construir polígonos regulares inscritos numa circunferência relacionando as medidas dos lados com as medidas dos comprimentos e das amplitudes dos arcos, e das respetivas amplitudes dos ângulos ao centro. - Realizar construções em AGD que mobilizem lugares geométricos, polígonos regulares, relações entre ângulos e isometrias, estabelecendo conexões entre diferentes tópicos abordados em geometria plana.	- Propor aos alunos a exploração dos recursos associados à abertura do capítulo. O aluno poderá explorar o que irá aprender, algumas curiosidades e factos históricos e poderá realizar desafios sobre o capítulo. - Realizar atividades de diagnóstico a partir do “Recorda o que aprendeste”. - Iniciar cada subtópico com a atividade “À descoberta de ...”, propondo a sua realização a pares. - Realizar o “Avalia o que aprendeste” como prática regular de avaliação formativa. - Utilizar os recursos digitais associados ao manual para introduzir conteúdos e verificar aprendizagens (Teste interativo e QuizEV). - Implementar a pedagogia diferenciada, propondo as tarefas espelho da componente Matemática Inclusiva aos alunos com mais dificuldades. - Propor a realização das fichas do caderno de fichas de acordo com as necessidades de cada aluno. - Usar as cartas SIM ou NÃO como ponto de partida para revisão do capítulo. - Realizar as avaliações globais para revisão do capítulo e como prática de avaliação formativa. - Desenvolver o pensamento computacional, assim como as restantes capacidades matemáticas transversais realizando as tarefas do MXOn, individualmente ou a pares. - Propor com regularidade as rubricas “Eu explico”, discutindo com o grupo turma as diferentes resoluções. - Propor as rubricas “Penso, logo existo” que, de uma forma lúdica, permite fomentar o gosto pela matemática e desenvolver a capacidade de				28
--	--	--	--	--	--	--	----

	Capacidades matemáticas transversais • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões matemáticas	- Desenvolver capacidades matemáticas, nomeadamente com utilização de tecnologia e/ou com metodologia de projeto.	resolver problemas e o pensamento computacional.			
3.º	▪ DADOS ➤ Probabilidades 1. Acontecimentos disjuntos e acontecimentos complementares 2. Regra de Laplace 3. Probabilidade em experiências compostas Capacidades matemáticas transversais • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões matemáticas	- Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos: - o espaço de resultados; - o tabela de probabilidade; - o probabilidade frequencista. - Atribuir significado à união e interseção de acontecimentos. - Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos complementares ou contrários. - Reconhecer acontecimentos disjuntos ou mutuamente exclusivos. - Calcular probabilidades usando a regra de Laplace, nas situações em que se aplica. - Calcular a probabilidade da união de acontecimentos disjuntos. - Representar acontecimentos por meio de diagramas de <i>Venn</i>, de diagramas em árvore e de tabelas. - Desenvolver capacidades matemáticas, nomeadamente com utilização de tecnologia e/ou com metodologia de projeto	- Propor aos alunos a exploração dos recursos associados à abertura do capítulo. O aluno poderá explorar o que irá aprender, algumas curiosidades e factos históricos e poderá realizar desafios sobre o capítulo. - Realizar atividades de diagnóstico a partir do “Recorda o que aprendeste”. - Iniciar cada subtópico com a atividade “À descoberta de ...”, propondo a sua realização a pares. - Realizar o “Avalia o que aprendeste” como prática regular de avaliação formativa. - Utilizar os recursos digitais associados ao manual para introduzir conteúdos e verificar aprendizagens (Teste interativo e QuizEV). - Implementar a pedagogia diferenciada, propondo as tarefas espelho da componente Matemática Inclusiva aos alunos com mais dificuldades. - Propor a realização das fichas do caderno de fichas de acordo com as necessidades de cada aluno. - Usar as cartas SIM ou NÃO como ponto de partida para revisão do capítulo. - Realizar as avaliações globais para revisão do capítulo e como prática de avaliação formativa. - Desenvolver o pensamento computacional, assim como as restantes capacidades matemáticas transversais realizando as tarefas do MXOn, individualmente ou a pares. - Propor com regularidade as rubricas “Eu explico”, discutindo com o grupo turma as diferentes resoluções. - Propor as rubricas “Penso, logo existo” que, de uma forma lúdica, permite fomentar o gosto pela matemática e desenvolver a capacidade de resolver problemas e o pensamento computacional.	A-Linguagens e textos B-Informação e Comunicação C-Raciocínio e resolução de problemas D-Pensamento crítico e pensamento criativo E-Relacionamento interpessoal F-Desenvolvimento pessoal e autonomia I-Saber científico, técnico e tecnológico	Questionamento oral Questão aula Teste/Miniteste Teste digital Trabalho de grupo/pares Trabalho de pesquisa/investigação Apresentação oral Infográfico/Poster Grelha de observação do trabalho de pares/grupo Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos Trabalho de pesquisa/investigação/projetos Portfólio	12

	▪ DADOS ➤ Estatística 1. Agrupamento de dados contínuos em classes. Histograma 2. Diagrama de extremos e quartis paralelos	- Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos: - o Medidas de localização; - o Medidas de dispersão - Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. - Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. - Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza. - Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. - Construir classes de dados contínuos ou trabalhar a partir de dados contínuos agrupados em classes. - Usar tabelas de frequências para organizar os dados (usar legenda na tabela). - Representar dados contínuos agrupados em classes por meio de um histograma, incluindo fonte, título e legenda. - Reconhecer que o histograma pode ser utilizado para representar dados discretos agrupados em classes. - Reconhecer que o mesmo conjunto de dados pode ser representado por histogramas distintos, em função da construção das suas classes. - Representar dados através de diagramas de extremos e quartis paralelos, incluindo fonte, título e legenda. - Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar a(s) escolha(s) feita(s). - Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. - Interpretar as medidas de localização, de dispersão, e relacioná-los com a representação em histograma e em diagrama de extremos-e-quartis. - Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza.	- Propor aos alunos a exploração dos recursos associados à abertura do capítulo. O aluno poderá explorar o que irá aprender, algumas curiosidades e factos históricos e poderá realizar desafios sobre o capítulo. - Realizar atividades de diagnóstico a partir do “Recorda o que aprendeste”. - Iniciar cada subtópico com a atividade “À descoberta de ...”, propondo a sua realização a pares. - Realizar o “Avalia o que aprendeste” como prática regular de avaliação formativa. - Utilizar os recursos digitais associados ao manual para introduzir conteúdos e verificar aprendizagens (Teste interativo e QuizEV). - Implementar a pedagogia diferenciada, propondo as tarefas espelho da componente Matemática Inclusiva aos alunos com mais dificuldades. - Propor a realização das fichas do caderno de fichas de acordo com as necessidades de cada aluno. - Usar as cartas SIM ou NÃO como ponto de partida para revisão do capítulo. - Realizar as avaliações globais para revisão do capítulo e como prática de avaliação formativa. - Desenvolver o pensamento computacional, assim como as restantes capacidades matemáticas transversais realizando as tarefas do MXOn, individualmente ou a pares. - Propor com regularidade as rubricas “Eu explico”, discutindo com o grupo turma as diferentes resoluções. - Propor as rubricas “Penso, logo existo” que, de uma forma lúdica, permite fomentar o gosto pela matemática e desenvolver a capacidade de resolver problemas e o pensamento computacional			8
--	--	---	--	--	--	---

	Capacidades matemáticas transversais • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões matemáticas	- Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada. - Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. - Decidir a quem divulgar o estudo realizado e elaborar diferentes recursos de comunicação de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora. - Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. - Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística. - Desenvolver capacidades matemáticas, nomeadamente com utilização de tecnologia e/ou com metodologia de projeto				
	Questões-tipo de Prova Final	- Rever os conteúdos do 3.º ciclo. - Preparar para a Prova Final.				6
Total de aulas previstas						130

ÁREAS DE
COMPETÊNCIAS
DO PERFIL DOS
ALUNOS (ACPA)



2. Critérios de avaliação das aprendizagens

Critérios Transversais	Domínios	Ponderação	Processos de recolha de informação para a avaliação ¹
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO AUTONOMIA/COLABORAÇÃO	D ₁ - Conceitos e procedimentos	40%	Questionamento oral e/ou Questão aula e/ou Teste/Miniteste e/ou Teste digital e/ou Trabalho de grupo/pares e/ou Trabalho de pesquisa/ investigação
	D ₂ - Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático	40%	Questionamento oral e/ou Questão aula e/ou Teste/Miniteste e/ou Teste digital e/ou Trabalho de grupo/ pares e/ou Trabalho de pesquisa/ investigação
	D ₃ - Comunicação e participação em projetos	20%	Trabalho de pares/grupo e/ou Apresentação oral e/ou Infográfico/Poster e/ou Grelha de observação do trabalho de pares/grupo e/ou Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos e/ou Trabalho de pesquisa/ investigação/projetos e/ou Portfólio

¹ Processo(s) a utilizar na avaliação sumativa, tendo em conta as técnicas de recolha de informação apresentadas no Referencial de Avaliação do Agrupamento.

2.1. Descritores de desempenho

Domínios	Descritores de desempenho ²			
	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
D ₁ - Conceitos e procedimentos	- Conhece e compreende, plenamente, todos os conteúdos abordados. - Executa, com muita facilidade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.	- Conhece e compreende, quase todos os conteúdos abordados. - Executa, com facilidade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.	- Conhece e compreende, alguns dos conteúdos abordados. - Executa, com alguma dificuldade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.	- Não conhece nem compreende, a maioria dos conteúdos abordados. - Executa, com muita dificuldade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.
D ₂ - Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático	- Relaciona os conteúdos abordados, eficazmente, com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares. - Aplica os conteúdos abordados a novas situações, de forma contextualizada.	- Relaciona os conteúdos abordados com facilidade, com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares. - Aplica os conteúdos abordados a novas situações, de forma quase sempre contextualizada.	- Relaciona, com alguma dificuldade, os conteúdos abordados, com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares. - Nem sempre aplica os conteúdos abordados a novas situações, de forma contextualizada.	- Relaciona, com muita dificuldade, alguns conteúdos abordados, com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares. - Não aplica os conteúdos abordados de forma contextualizada a novas situações.
D ₃ - Comunicação e participação em projetos	- Exprime-se sempre com correção, clareza, organização e rigor no uso da linguagem matemática e tecnológica. - Argumenta sempre com coerência e fundamentação, com vista à tomada de posição. - Comporta-se de forma exemplar, revelando um grande nível de responsabilidade. - É perseverante perante as dificuldades, mostrando muita vontade de aprender. - Demonstra total autonomia na realização das tarefas propostas.	- Exprime-se quase sempre com correção, clareza, organização e rigor no uso da linguagem matemática e tecnológica. - Argumenta com coerência e fundamentação, com vista à tomada de posição. - Comporta-se de forma correta, revelando responsabilidade. - É perseverante perante as dificuldades, mostrando quase sempre muita vontade de aprender. - Demonstra bastante autonomia na realização das tarefas propostas.	- Exprime-se com alguma correção, clareza, organização e rigor no uso da linguagem matemática e tecnológica. - Argumenta com alguma coerência nem sempre fundamentando. - Comporta-se globalmente de forma correta, apresentando algumas falhas ao nível da responsabilidade. - É perseverante perante as dificuldades, mostrando alguma vontade de aprender. - Demonstra alguma autonomia na realização das tarefas propostas.	- Exprime-se com incorreções, falta de clareza, organização e rigor no uso da linguagem matemática e tecnológica. - Não argumenta de forma coerente e fundamentada. - Comporta-se globalmente de forma pouco correta, apresentando bastante falhas ao nível da responsabilidade. - Não revela perseverança e vontade de aprender. - Demonstra pouca autonomia na realização das tarefas propostas.

A Coordenadora de Departamento

Maria de Lurdes Gandarinho Carlos

28/10/2024

² Em consonância com as Aprendizagens Essenciais e as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. À avaliação qualitativa do nível de desempenho, corresponde, quando aplicável, o intervalo quantitativo previsto no Referencial de Avaliação do Agrupamento.