

Domínios	Ponderação	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes (ACPA)	Instrumentos de Avaliação
<p>Capacidades Matemáticas (resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas)</p>	<p>40%</p>	<p>Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). (C, D, E, F, I) Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. (C, D, E, F, I) Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema. (C, D, E, F, I) Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. (A, C, D, E, F, I) Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. (C, D, E, F, I) Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização. (C, D, E, F, I) Extrair a informação essencial de um problema. (C, D, E, F, I) Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema. (C, D, E, F, I) Reconhecer ou identificar padrões e regularidades no processo de resolução de problemas e aplicá-los em outros problemas semelhantes. (C, D, E, F, I) Desenvolver um procedimento (algoritmo) passo a passo para solucionar o problema, nomeadamente recorrendo à tecnologia. (C, D, E, F, I) Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução. (C, D, E, F, I) Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos. (A, C, E, F) Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. (A, C, D, E, F, I) Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas. (A, C, D, E, F, I) Estabelecer relações e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia. (A, C, D, E, F, I) Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada. (C, D, E, F, H, I) Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações. (C, D, E, F, H, I) Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. (C, D, E, F, H, I) Interpretar situações que envolvam as operações com números racionais, quer as respostas a dar sejam valores exatos, quer sejam valores aproximados, e resolver problemas associados. (A, B, C, D, E, I) Conjeturar ou generalizar regularidades na multiplicação e divisão de potências e justificar. (A, B, C, D, E, I) Interpretar situações matemáticas que envolvam potências de base racional e expoente inteiro e resolver problemas associados. (A, B, C, D, E, I) Operar com potências de base racional e expoente inteiro, apresentando e explicando ideias e raciocínios. (A, B, C, D, E, I) Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada. (A, B, C, D, E, I) Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números racionais, mobilizando as propriedades das operações. (A, B, C, D, E, I) Estimar e enquadrar raízes quadradas, com recurso à tecnologia. (A, B, C, D, E, I) Resolver problemas que envolvam o cálculo de raízes cúbicas de cubos perfeitos e valores aproximados de outras raízes cúbicas, com recurso à tecnologia. (A, B, C, D, E, I) Analisar situações da vida real que envolvam números muito próximos de zero, reconhecendo as vantagens da escrita em notação científica. (A, B, C, D, E, I) Analisar, comparar e ajuizar a adequação de resoluções realizadas por si e por outros. (A, B, C, D, E, F, I) Interpretar e modelar situações da realidade com função afim e fazer previsões. (A, B, C, D, E, F, I)</p>	<p>Teste Questão Aula Registo de observações Questionários Exposição oral Tarefas Comentário crítico / Composição matemática Outros</p>

	<p>Ouvir os outros, discutir, e contrapor argumentos, de forma fundamentada, sobre se as funções afins são funções de proporcionalidade direta. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Modelar situações da realidade através de funções afins. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras. (B, C, E, F, I)</p> <p>Compreender uma demonstração do Teorema de Pitágoras. (B, C, E, F, I)</p> <p>Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso. (B, C, E, F, I)</p> <p>Resolver problemas de área da superfície de prismas retos, pirâmides regulares, cilindros e cones, por composição ou decomposição. (B, C, E, F, I)</p> <p>Resolver problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição. (B, C, E, F, I)</p> <p>Descrever propriedades de números ou suas relações, bem como propriedades de operações, com recurso a polinómios e vice-versa. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Reconhecer fórmulas de outras áreas científicas e do contexto da Matemática, como equações literais, estabelecendo conexões com outras áreas do saber (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Resolver problemas que envolvam sistemas de equações, em diversos contextos, descrevendo as estratégias de resolução seguidas e fundamentando a sua adequação. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Descrever e explicitar a adequação das estratégias de resolução de problemas que envolvem sistemas de equações. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria. (D, E, I)</p> <p>Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Interpretar a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis correspondente. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Compreender a vantagem do uso da amplitude interquartil em vez da amplitude para caracterizar a dispersão dos dados. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>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. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Interpretar acontecimentos como conjuntos, utilizando a terminologia correta. (D, E, F, I)</p> <p>Estimar a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa. (D, E, F, I)</p> <p>Estimar a probabilidade de acontecimentos (teórica). (D, E, F, I)</p> <p>Interpretar o significado dos quartis e calcular o seu valor por diferentes estratégias. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Compreender o significado de amplitude interquartil. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>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. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p>	
--	--	--

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Conhecimentos Matemáticos (conceitos, procedimentos e métodos)</p>	<p style="text-align: center;">60%</p>	<p>Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas. (C, D, E, F, I)</p> <p>Classificar objetos atendendo às suas características. (C, D, E, F, I)</p> <p>Distinguir entre testar e validar uma conjectura. (C, D, E, F, I)</p> <p>Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão. (A, C, D, E, F, I)</p> <p>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). (C, D, E, F, H, I)</p> <p>Reconhecer que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Reconhecer a diferença entre valores aproximados e valores exatos e a sua adequação a diferentes contextos. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Reconhecer um número racional negativo como o produto do seu simétrico por -1. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Multiplicar e dividir números racionais. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Reconhecer as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potências. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Comparar e ordenar potências de base racional e expoente inteiro. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam as operações com números racionais, fazendo uso das propriedades. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Conhecer os quadrados perfeitos até 144 e relacioná-los com a respetiva representação pictórica. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Calcular raízes quadradas de quadrados perfeitos e valores aproximados de outras raízes quadradas, com recurso à tecnologia. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Conhecer os cubos perfeitos até 125. (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro). (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade). (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Reconhecer equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Representar, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Reconhecer função afim como uma função do tipo $f(x) = ax + b$ e função linear como um caso particular de função afim. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Representar uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Reconhecer o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Aplicar o Teorema de Pitágoras. (B, C, E, F, I)</p> <p>Calcular a medida da área de um polígono regular. (B, C, E, F, I)</p> <p>Construir a planificação de um cilindro dado e vice-versa. (B, C, E, F, I)</p> <p>Construir a planificação de um cone dado e vice-versa. (B, C, E, F, I)</p> <p>Identificar monómios e polinómios. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Adicionar e multiplicar polinómios. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Compreender o significado de vetor. (D, E, I)</p> <p>Adicionar vetores. (D, E, I)</p> <p>Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante. (D, E, I)</p> <p>Relacionar a composição de translações com a adição de vetores. (D, E, I)</p>	
--	---	---	--

		<p>Construir frisos simples. (D, E, I)</p> <p>Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante. (D, E, I)</p> <p>Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Agrupar dados discretos em classes caso tal seja necessário para os organizar e visualizar. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Usar tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela). (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Representar dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>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). (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Relacionar o 2.º quartil com a mediana. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Reconhecer que a amplitude interquartil é uma medida de dispersão dos dados e calculá-la. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Identificar qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriada(s) para resumir os dados em função não só da sua natureza, mas também de qual a diferença entre estas quando obtidas através de dados não agrupados e dados agrupados. (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Reconhecer as características de uma experiência aleatória. (D, E, F, I)</p> <p>Reconhecer o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados ou espaço amostral. (D, E, F, I)</p> <p>Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos certo e impossível. (D, E, F, I)</p> <p>Designar os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento. (D, E, F, I)</p> <p>Identificar acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral. (D, E, F, I)</p> <p>Identificar resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreender que a soma das suas probabilidades é 1. (D, E, F, I)</p> <p>Construir tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados possíveis finitos. (D, E, F, I)</p>	
--	--	---	--

ÁREAS DE
COMPETÊNCIAS
DO PERFIL DOS
ALUNOS (ACPA)

