Domínios	Ponderação	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes (ACPA)	Instrumentos de Avaliação
Capacidades Matemáticas (resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas)	**40%**	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 conjeturas/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 conjetura/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 conjetura/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)	Teste Questão Aula Registo de observações Questionários Exposição oral Tarefas Comentário crítico / Composição matemática Outros

		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) 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) Modelar situações da realidade através de funções afins. (A, B, C, D, E, F, I) Resolver problemas que envolvam critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos. (C, D, E, F, I) Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras. (B, C, E, F, I) Compreender uma demonstração do Teorema de Pitágoras. (B, C, E, F, I) Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso. (B, C, E, F, I) Resolver problemas de área da superfície de prismas retos, pirâmides regulares, cilindros e cones, por composição ou decomposição. (B, C, E, F, I) Resolver problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição. (B, C, E, F, I) 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) 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) Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações. (A, B, C, D, E, F, I) 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) Descrever e explicitar a adequação das estratégias de resolução de problemas que envolvem sistemas de equações. (A, B, C, D, E, F, I) Interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria. (D, E, I) Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. (A, B, C, D, E, F, H, I) Interpretar a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis correspondente. (A, B, C, D, E, F, H, I) 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) 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) 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) 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) 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) 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) Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística. (A, B, C, D, E, F, H, I) Interpretar acontecimentos como conjuntos, utilizando a terminologia correta. (D, E, F, I) Estimar a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa. (D, E, F, I) Estimar a probabilidade de acontecimentos (teórica). (D, E, F, I) Interpretar o significado dos quartis e calcular o seu valor por diferentes estratégias. (A, B, C, D, E, F, H, I) Compreender o significado de amplitude interquartil. (A, B, C, D, E, F, H, I) 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)	

Conhecimentos Matemáticos (conceitos, procedimentos e métodos)	**60%**	Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas. (C, D, E, F, I) Classificar objetos atendendo às suas características. (C, D, E, F, I) Distinguir entre testar e validar uma conjetura. (C, D, E, F, I) Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão. (A, C, D, E, F, I) Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). (C, D, E, F, H, I) Reconhecer que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica. (A, B, C, D, E, I) Reconhecer a diferença entre valores aproximados e valores exatos e a sua adequação a diferentes contextos. (A, B, C, D, E, I) Reconhecer um número racional negativo como o produto do seu simétrico por –1. (A, B, C, D, E, I) Multiplicar e dividir números racionais. (A, B, C, D, E, I) Reconhecer as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais. (A, B, C, D, E, I) Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro. (A, B, C, D, E, I) Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro. (A, B, C, D, E, I) Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potências. (A, B, C, D, E, I) Comparar e ordenar potências de base racional e expoente inteiro. (A, B, C, D, E, I) Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam as operações com números racionais, fazendo uso das propriedades. (A, B, C, D, E, I) Conhecer os quadrados perfeitos até 144 e relacioná-los com a respetiva representação pictórica. (A, B, C, D, E, I) Calcular raízes quadradas de quadrados perfeitos e valores aproximados de outras raízes quadradas, com recurso à tecnologia. (A, B, C, D, E, I) Conhecer os cubos perfeitos até 125. (A, B, C, D, E, I) Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro). (A, B, C, D, E, I) Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade). (A, B, C, D, E, I) Reconhecer equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses. (A, B, C, D, E, F, I) Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses. (A, B, C, D, E, F, I) Representar, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa. (A, B, C, D, E, F, I) 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) 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) Reconhecer o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim. (A, B, C, D, E, F, I) Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear. (A, B, C, D, E, F, I) Identificar os critérios de semelhança de triângulos. (C, D, E, F, I) Reconhecer situações de aplicação indevida dos critérios de semelhança de triângulos. (C, D, E, F, I) Aplicar o Teorema de Pitágoras. (B, C, E, F, I) Calcular a medida da área de um polígono regular. (B, C, E, F, I) Construir a planificação de um cilindro dado e vice-versa. (B, C, E, F, I) Construir a planificação de um cone dado e vice-versa. (B, C, E, F, I) Identificar monómios e polinómios. (A, B, C, D, E, F, I) Adicionar e multiplicar polinómios. (A, B, C, D, E, F, I) Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas. (A, B, C, D, E, F, I) Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas. (A, B, C, D, E, F, I) 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) Compreender o significado de vetor. (D, E, I) Adicionar vetores. (D, E, I)	

		Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante. (D, E, I) Relacionar a composição de translações com a adição de vetores. (D, E, I) Construir frisos simples. (D, E, I) Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante. (D, E, I) 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) Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. (A, B, C, D, E, F, H, I) Agrupar dados discretos em classes caso tal seja necessário para os organizar e visualizar. (A, B, C, D, E, F, H, I) Usar tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela). (A, B, C, D, E, F, H, I) Representar dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda. (A, B, C, D, E, F, H, I) 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) Relacionar o 2.º quartil com a mediana. (A, B, C, D, E, F, H, I) Reconhecer que a amplitude interquartil é uma medida de dispersão dos dados e calculá-la. (A, B, C, D, E, F, H, I) 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) Reconhecer as características de uma experiência aleatória. (D, E, F, I) Reconhecer o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados ou espaço amostral. (D, E, F, I) Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos certo e impossível. (D, E, F, I) Designar os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento. (D, E, F, I) Identificar acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral. (D, E, F, I) Identificar resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreender que a soma das suas probabilidades é 1. (D, E, F, I) Construir tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados possíveis finitos. (D, E, F, I)	

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)

