



PLANIFICAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: *Matemática*

Ano de escolaridade: 7.º

Ano letivo: 2020/2021

TEMAS - PESO (%)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (Conhecimentos/capacidades/attitudes)	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 por período)
				5	4	3	2	1	
<p>NÚMEROS E OPERAÇÕES (NO) – 25 %</p> <p>Números inteiros</p> <p>Números racionais</p>	<p>Conhecedor/Sabedor/Culto/Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar o conjunto dos números racionais. (revisões) Identificar números racionais negativos, simétrico e valor absoluto de um número racional (revisões) Efetuar a adição de números racionais; definição e propriedades. (revisões) Efetuar a subtração e soma algébrica de números racionais; definição e propriedades. (revisões) Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica com expoente natural, em contextos matemáticos e não matemáticos. Comparar números inteiros e racionais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real. Calcular com e sem calculadora, com números inteiros (multiplicação, divisão e potenciação de expoente natural) e racionais (adição, subtração, multiplicação e divisão) recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis. Identificar a raiz quadrada de quadrados perfeitos e relacionar potências e raízes nestes casos. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 (explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem. Utilizar as propriedades e as regras das operações em Q e usá-las no cálculo mental e escrito. Interpretar, usar e relacionar diferentes representações das ideias matemáticas, em contextos diversos. Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo numérico e aplicar essas ideias em outros 	O aluno é plenamente capaz de...	Nível intermédio	O aluno é capaz de...	Nível intermédio	O aluno é raramente capaz de...	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de avaliação Questões aula Grelha(s) de observação / registo Portefólios Trabalhos de projeto/ investigação/ exploração/ pesquisa Relatórios de plataformas digitais Ficha(s) de autoavaliação Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)

TEMAS - PESO (%)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (Conhecimentos/capacidades/atitudes)	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 por período)
				5	4	3	2	1	
Conteúdos de Aprendizagem	(A, F, G, I, J) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador/ Heteroavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	<ul style="list-style-type: none"> 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>domínios matemáticos e não matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 						
	Resolução de problemas	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 						
	Raciocínio matemático	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. 						
	Comunicação matemática	<ul style="list-style-type: none"> Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões. 						

TEMAS - PESO (%)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (Conhecimentos/capacidades/atitudes)	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 por período)	
				5	4	3	2	1		
ÁLGEBRA (ALG) – 35 %	Sequências e regularidades	<p>Conhecedor/Sabedor/Culto/Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que a representa. Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem denominadores) e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, regras e procedimentos matemáticos). Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). Utilizar tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora. Identificar e analisar regularidades em sequências numéricas e não numéricas, e formular e representar as leis de formação dessas sequências (em enunciados verbais, tabelas, expressões algébricas). Usar equações para modelar situações de contextos variados, resolvendo-as e discutindo as soluções obtidas. Analisar e representar funções e relacionar as suas diversas representações, e usá-las para resolver problemas em situações de 	O aluno é plenamente capaz de...	Nível intermédio	O aluno é capaz de...	Nível intermédio	O aluno é raramente capaz de...	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de avaliação Questões aula Grelha(s) de observação / registo Portefólios Trabalhos de projeto/ investigação/ exploração/ pesquisa Relatórios de plataformas digitais Ficha(s) de autoavaliação Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)
	Equações	<p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. 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. 							
	Funções	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>								

TEMAS - PESO (%)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (Conhecimentos/capacidades/atitudes)	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 por período)
				5	4	3	2	1	
Conteúdos de Aprendizagem	<p>Autoavaliador/ Heteroavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>		<p>contextos variados, em particular a de proporcionalidade direta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo algébrico e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos. Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 						
Resolução de problemas		<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 						
Raciocínio matemático		<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. 						
Comunicação matemática		<ul style="list-style-type: none"> Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios, e conclusões. 						

TEMAS - PESO (%)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (Conhecimentos/capacidades/atitudes)	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 por período)	
				5	4	3	2	1		
GEOMETRIA E MEDIDA (GM) – 30 %	Figuras geométricas	<p>Conhecedor/Sabedor/Culto/Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-los de acordo com essas propriedades. Construir quadriláteros a partir de condições dadas e recorrendo a instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital. Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas de polígonos (polígonos regulares e trapézios) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. Identificar e representar semelhanças de figuras no plano, 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, incluindo o seu efeito em comprimentos e áreas. Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos. Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e áreas 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 	<ul style="list-style-type: none"> Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados, numa abordagem do espaço ao plano, 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 modelos geométricos e outros materiais manipuláveis, e instrumentos variados, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora. Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas, usando materiais e instrumentos apropriados (régua, compasso, esquadro, transferidor). Reconhecer relações entre as ideias matemáticas em geometria e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos. Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	O aluno é plenamente capaz de...	Nível intermédio	O aluno é capaz de...	Nível intermédio	O aluno é raramente capaz de...	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de avaliação Questões aula Grelha(s) de observação / registo Portefólios Trabalhos de projeto/ investigação/ exploração/ pesquisa Relatórios de plataformas digitais Ficha(s) de autoavaliação Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)
	Áreas	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>								

TEMAS - PESO (%)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (Conhecimentos/capacidades/atitudes)	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 por período)
				5	4	3	2	1	
Conteúdos de Aprendizagem	Autoavaliador/ Heteroavaliador (transversal às áreas)	aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.							
Resolução de problemas	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Responsável/ Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	• 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.	• 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.						
Raciocínio matemático		• Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.	• Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.						
Comunicação matemática		• Expressar 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).	• Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.						

TEMAS - PESO (%)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (Conhecimentos/capacidades/atitudes)	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 por período)
				5	4	3	2	1	
Conteúdos de Aprendizagem ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS (OTD) – 10 % Planeamento estatístico Tratamento de dados	Conhecedor/Sabedor/Culto/Informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Comunicador (A, B, D, E, H)	<ul style="list-style-type: none"> 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 e interpretar a informação representada. Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, média, moda) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação. Planear e realizar estudos estatísticos que incluam 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, regras e procedimentos matemáticos). Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). Recolher dados de natureza variada e usar formas diversificadas para a sua organização e tratamento e para a apresentação de resultados. Formular questões em contextos familiares variados e desenvolver investigações estatísticas, recorrendo a bases de dados diversas, organizando e representando dados e interpretando resultados. Realizar estudos estatísticos baseados em situações reais, relacionando com outros domínios matemáticos e contextos não matemáticos, os conceitos e procedimentos estatísticos envolvidos. Utilizar recursos tecnológicos (por exemplo, calculadora gráfica ou folha 	O aluno é plenamente capaz de...	Nível intermédio	O aluno é capaz de...	Nível intermédio	O aluno é raramente capaz de...	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de avaliação Questões aula Grelha(s) de observação / registo Apresentações orais Trabalhos de projeto/ investigação/ exploração/ pesquisa Relatórios de plataformas digitais Atividades experimentais Ficha(s) de autoavaliação Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)

TEMAS - PESO (%)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (Conhecimentos/capacidades/atitudes)	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 por período)
				5	4	3	2	1	
Conteúdos de Aprendizagem	Autoavaliador/ Heteroavaliador (transversal às áreas)		de cálculo) para representar e tratar a informação recolhida. • Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.						
Resolução de problemas	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Responsável/ Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	• Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatística para os interpretar e tomar decisões.	• Resolver problemas em que se recorra a medidas estatísticas para interpretar e comparar resultados, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.						
Raciocínio matemático	Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	• Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos.	• Interpretar e criticar informação e argumentação estatística, nomeadamente a divulgada nos media.						
Comunicação matemática		• Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística (convenções, notações, terminologia e simbologia).	• Comunicar, oralmente e por escrito, para descrever e explicar representações dos dados e as interpretações realizadas, raciocínios, procedimentos e conclusões, discutindo argumentos e criticando argumentos dos outros.						

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA):

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;
 G - Bem-estar, saúde e ambiente;
 H - Sensibilidade estética e artística;

I - Saber científico, técnico e tecnológico;
 J - Consciência e domínio do corpo.