
PLANO CURRICULAR
MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS
SOCIAIS- CCH
10º ANO
TURMAS - J, K, M

Departamento de Matemática e Tecnologias
2023/2024

1. Planificação a médio/longo prazo

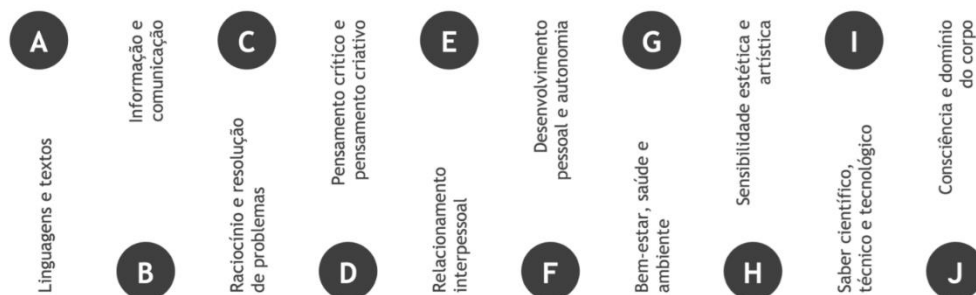
Período Letivo	Domínios/Temas	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações estratégicas/Tarefas a desenvolver	Áreas de competência do PASEO	Processos de recolha de informação (Avaliação)	N.º de aulas
1.º	<p>Métodos de Apoio à Decisão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Teoria matemática das eleições Teoria da partilha equilibrada 	<ul style="list-style-type: none"> Compreender os diferentes sistemas de votação. Compreender como se contabilizam os mandatos nalgumas eleições. Compreender que os resultados podem ser diferentes se os métodos de contabilização dos mandatos forem diferentes. Analisar algumas situações paradoxais. Compreender que há limitações à melhoria dos sistemas de eleições. Compreender a problemática da partilha equilibrada. Experimentar os algoritmos usados em situações de partilha no caso contínuo e no caso discreto. Compreender que a aplicação de algoritmos de partilha diferentes pode produzir resultados diferentes. Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real. 	<ul style="list-style-type: none"> Apreciar o papel da matemática no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução dos problemas da humanidade através dos tempos. Resolver problemas, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens. Tirar partido da utilização da tecnologia nomeadamente para experimentar, investigar, comunicar e implementar algoritmos. Analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos. Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, procedimentos, raciocínios e conclusões. Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I, J)</p>	<p>Atividades de avaliação formativa inicial Atividades de preparação para novos conteúdos Observação direta Fichas formativas Fichas sumativas Questões de aula Composições Trabalhos práticos Trabalhos de pesquisa/investigação (individual, a pares ou em grupo) Atividades de avaliação formativa inicial</p>	42
				<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)</p> <p>Questionador (A, F, G, I)</p>		30

		<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas e atividades de investigação tirando partido da tecnologia, nomeadamente da calculadora gráfica e de programas como a Folha de Cálculo. • Desenvolver competências sociais de intervenção. 		<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (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>		
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual. • Formular questões, organizar, representar e tratar dados recolhidos para tirar conclusões numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação. • Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar e criticar a validade de argumentos baseados em dados publicados na comunicação social, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes. • Resolver problemas, investigações ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, contemplando as diferentes etapas de um estudo estatístico. 	<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>Atividades de avaliação formativa inicial</p> <p>Atividades de preparação para novos conteúdos</p> <p>Observação direta</p> <p>Fichas formativas</p> <p>Fichas sumativas</p> <p>Questões de aula</p> <p>Composições</p> <p>Trabalhos práticos</p> <p>Trabalhos de pesquisa/investig</p>	

<p>2.º</p>	<p>Estatística:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigações estatísticas • Literacia estatística • Estatística descritiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir, ler e interpretar tabelas e gráficos. • Calcular medidas de localização e de dispersão de uma amostra, discutindo as limitações dos diferentes parâmetros estatísticos. • Interpretar e comparar distribuições estatísticas. • Interpretar distribuições bidimensionais. • Utilizar modelos de regressão linear na análise da relação entre duas variáveis quantitativas. • Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. • Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo na resolução de problemas. • Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico. • Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas. • Tirar partido da utilização da tecnologia, nomeadamente para utilizar dados estatísticos de fontes primárias e secundárias, construir e interpretar diferentes representações gráficas, experimentar, investigar e comunicar. • Colaborar em trabalhos de grupo, partilhando saberes e responsabilidades. • Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, procedimentos, raciocínios e conclusões. • Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>Respeitador da diferença do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador Organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador (transversal às áreas) 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)</p>	<p>ação (individual, a pares ou em grupo) Atividades de avaliação formativa inicial</p>	<p>66</p>
<p>3.º</p>	<p>Modelos Matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos financeiros 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a matemática utilizada em situações reais. • Sensibilizar para os problemas matemáticos da área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos, etc.). • Desenvolver competências de cálculo e de seleção de ferramentas adequadas a cada problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos e fomentem novas aprendizagens. • Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e temas de outras disciplinas. • Tirar partido da utilização da tecnologia nomeadamente para 	<p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico Analítico (A, B, C, D, G) Indagador</p>	<p>Atividades de avaliação formativa inicial Atividades de preparação para novos conteúdos Observação direta Fichas formativas Fichas sumativas Questões de aula Composições</p>	<p>48</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. • Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. • Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica ou computador). • Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<p>experimental, investigar e comunicar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, procedimentos, raciocínios e conclusões. • Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador Organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador (transversal às áreas) 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)</p>	<p>Trabalhos práticos Trabalhos de pesquisa/investigação (individual, a pares ou em grupo) Atividades de avaliação formativa inicial</p>	
Total de aulas previstas						186

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	45%	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	45%	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	10%	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,	<ul style="list-style-type: none"> Conhece e compreende, plenamente, todos os conteúdos abordados. Executa, com muita facilidade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados. 	<ul style="list-style-type: none"> Conhece e compreende, quase todos os conteúdos abordados. Executa, com facilidade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados. 	<ul style="list-style-type: none"> Conhece e compreende, alguns dos conteúdos abordados. Executa, com alguma dificuldade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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

23/10/2023

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.