



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE FAFE

PLANO CURRICULAR

MACS – CCH LH

10.º ANO

TURMAS – I,K,L

ANO LETIVO 2024/2025

Departamento de Matemática e Tecnologias

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	Matemática para a cidadania	- Reconhecer o papel da matemática na escolha de representantes em sistemas políticos e sociais.	- Efetuar uma revisão geral sobre razões, proporções percentagens. - Realizar atividades de introdução aos conteúdos a partir de tarefas iniciais.	Compreende, interpreta e comunica utilizando linguagem matemática (A)	Atividades de avaliação formativa inicial	1
	1. Sistemas maioritários	- Perceber que existem modelos matemáticos que permitem criar procedimentos para transformar as preferências individuais numa decisão coletiva.	- Terminar cada subtópico com uma tarefa de consolidação. - Realizar as Avaliações Formativas como prática regular e de monitorização das aprendizagens.			Recorre à informação disponível em fontes documentais físicas e digitais, avaliando, validando e organizando a informação recolhida (B)
	2. Sistemas por ordem de preferência 2.1. Método de Borda 2.2. Método da pluralidade. Métodos de eliminação <i>run-off</i> 2.3. Método de Condorcet	- Identificar o vencedor de um processo eleitoral através de maioria simples e maioria absoluta.	- Utilizar os recursos digitais para introduzir e consolidar conteúdos (vídeos, atividades e folha de cálculo), consolidar aprendizagens, verificar aprendizagens e incentivar a autorregulação (Avaliação formativa extra).	Observação direta	Fichas formativas	
	3. Sistemas de aprovação	- Conhecer e compreender diferentes sistemas de votação.	- Referir que todos os métodos eleitorais têm limitações, nomeadamente, encorajar o debate de situações em que existe e em que não existe transitividade das escolhas, como por exemplo o paradoxo de Condorcet.			Fichas sumativas
4. Sistemas de representação proporcional 4.1. Método de Hondt. Método de Sainte-Laguë 4.2. Métodos baseados no divisor-padrão e quota-padrão. Método de Hamilton	- Identificar o vencedor de processos eleitorais que recorram a boletins de preferência (método de Borda). - Perceber que existem modelos matemáticos que permitem criar procedimentos para fazer distribuições proporcionais. - Compreender como se contabilizam os mandatos nalgumas eleições.	- Dar a conhecer que o teorema de Arrow, que mostra as limitações de um sistema eleitoral, pode ser trabalhado com diferentes níveis de aprofundamento, podendo, contudo,	Usa modelos para explicar um determinado sistema, para	Composições	Trabalhos práticos	

<p>4.3. Paradoxos do Método de Hamilton 4.4. Método de Jefferson. Método de Adams 4.5. Método de Webster. Método de Hill-Huntington</p> <p>Sistemas de votação: conclusão</p>	<p>- Conhecer e aplicar o método de Hondt e outros métodos.</p> <p>- Compreender que os resultados podem ser diferentes se os métodos de contabilização dos mandatos forem diferentes.</p>	<p>fazer-se apenas uma breve referência à sua existência.</p> <p>– Comparar a aplicação de dois algoritmos que produzam resultados diferentes numa mesma situação.</p> <p>– Desenvolver o pensamento computacional, assim como as restantes capacidades matemáticas transversais, realizando as tarefas com tecnologia em grupo.</p> <p>– Recuperar e consolidar aprendizagens com tarefas complementares.</p> <p>– Para cada subtópico, propor como trabalho autónomo as respetivas fichas do Caderno de Fichas e rever os objetivos de aprendizagem com o Revê o que aprendeste.</p> <p>- Propor a realização do Trabalho de Projeto (ou parte dele) como forma de levar o aluno a investigar e refletir acerca das especificidades das eleições legislativas e a problemática dos círculos eleitorais.</p>	<p>estudar os efeitos das variáveis e para fazer previsões do comportamento do sistema em estudo (C)</p> <p>Usa critérios para apreciar ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição (D)</p> <p>Trabalha em equipa e aprende a considerar diversas perspetivas e a construir consensos (E)</p> <p>Preocupa-se com a construção de</p>	<p>Trabalhos de pesquisa/ investigação (individual, a pares ou em grupo)</p>	<p>1</p>
---	--	---	--	--	----------

	<p>Matemática para a cidadania</p> <p>5.Partilhas no caso discreto</p> <p>5.1. Método do ajuste na partilha</p> <p>5.2. Método das licitações secretas</p> <p>5.3. Método dos marcadores</p> <p>6.Partilhas no caso contínuo</p> <p>6.1. Método do divisor-selecionador. Método do divisor único</p> <p>6.2. Método do selecionador único. Método do último a diminuir</p> <p>6.3. Método da faca deslizante. Método de Selfridge-Conway</p> <p>Divisão justa e livre de inveja</p>	<p>- Compreender as limitações da partilha equilibrada quando se dividem bens que não se podem fracionar.</p> <p>- Compreender a diferença da partilha em casos discretos e contínuos.</p> <p>- Definir a partilha em casos concretos a partir da análise da descrição de diferentes métodos nos casos discreto e contínuo.</p> <p>- Compreender as vantagens da partilha em métodos livres de inveja.</p>	<p>– Realizar atividades de introdução aos conteúdos a partir de tarefas iniciais.</p> <p>– Terminar cada subtópico com uma tarefa de consolidação.</p> <p>– Realizar as Avaliações Formativas como prática regular e de monitorização das aprendizagens.</p> <p>– Utilizar os recursos digitais associados para introduzir e consolidar conteúdos (vídeos, atividades e folha de cálculo), consolidar aprendizagens com os recursos do Dossiê de Recursos, verificar aprendizagens e incentivar a autorregulação (Avaliação formativa extra).</p> <p>– Promover discussões sobre problemas de partilha, identificando os modelos matemáticos que contribuem para as diversas resoluções.</p> <p>– Promover discussões sobre problemas de partilha, identificando os modelos matemáticos que contribuem para as diversas soluções e limitações na sua aplicação.</p> <p>– Sensibilizar os alunos para o carácter subjetivo da valorização de um bem, para as consequências desta subjetividade na partilha e conhecer métodos que permitam</p>	<p>um futuro sustentável e envolve-se em projetos de cidadania ativa (G)</p> <p>Trabalha com recurso a materiais, instrumentos, ferramentas, máquinas e equipamentos tecnológicos, relacionando conhecimentos técnicos e científicos (I)</p>		<p>1</p> <p>14</p> <p>14</p> <p>1</p>
--	---	--	--	--	--	---------------------------------------

			<p>integrar esta condicionante na partilha.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sensibilizar os alunos para a pluralidade de métodos que é possível definir e para a sua adequabilidade a cada situação (heranças, distribuição de espaço, atribuição de tarefas partilhadas) e alertar para a necessidade de compreender um método através da análise do respetivo algoritmo. – Recuperar e consolidar aprendizagens com tarefas complementares. – Rever os objetivos de aprendizagem. – Para cada subtópico, propor como trabalho autónomo as respetivas fichas do Caderno de Fichas. 			
2.º	<p>Matemática para a cidadania</p> <p>1. Modelos financeiros 1.1. Impostos: IVA, IUC e IMI 1.2. Inflação. Tarifários</p> <p>2. Matemática nos salários 2.1. Contribuições obrigatórias para a Segurança Social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer problemas matemáticos da área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos, tarifários, etc.). - Identificar modelos matemáticos aplicados a situações financeiras reais. - Calcular o salário mensal, anual e por hora, dadas as condições de um contrato. - Reconhecer a diferença entre salário bruto e salário líquido. 	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar atividades de introdução aos conteúdos a partir de tarefas iniciais. – Terminar cada subtópico com uma tarefa de consolidação. – Realizar as Avaliações Formativas como prática regular e de monitorização das aprendizagens. – Utilizar os recursos digitais associados para introduzir e consolidar conteúdos (vídeos, atividades e folha de cálculo), consolidar aprendizagens com os recursos do Dossiê de Recursos, verificar aprendizagens e 	<p>Compreende, interpreta e comunica utilizando linguagem matemática (A)</p> <p>Recorre à informação disponível em fontes documentais físicas e</p>	<p>Atividades de avaliação formativa inicial</p> <p>Atividades de preparação para novos conteúdos</p> <p>Observação direta</p>	<p>1</p> <p>12</p> <p>16</p>

<p>Retenção na fonte para IRS 2.2. Orçamento de estado. Salários. IRS</p> <p>3. Matemática na poupança e no crédito 3.1. Juro. Juro simples e juro composto 3.2. Investimentos financeiros. Empréstimos</p> <p>Modelos matemáticos em finanças: conclusão</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular contribuições obrigatórias para sistemas de segurança social. - Calcular a retenção na fonte para IRS. - Calcular o IRS anual em casos simples em função do rendimento coletável. - Compreender o caráter provisório da taxa mensal de retenção na fonte (IRS). - Identificar a progressividade do IRS e a relevância dos escalões. - Calcular juro simples e juro composto (com diferentes períodos de capitalização dos juros). - Compreender o processo de capitalização com juro simples e juro composto. 	<p>incentivar a autorregulação (Avaliação formativa extra).</p> <p>–Negociar a escolha de situações a trabalhar, que devem ser acessíveis e familiares para os alunos. Por exemplo: orçamentos pessoais, impostos, diferentes tipos de contas e de empréstimos, custo de vida, inflação e análise de tarifários, situações de aluguer ou compra – vantagens e inconvenientes; etc.</p> <p>–Dinamizar a realização de simulações relacionadas com processamento de salários (em que sejam utilizados os conceitos de vencimento líquido, salário bruto, abonos e descontos), promovendo a construção de uma folha de cálculo.</p> <p>–Sugerir em grande grupo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ uma discussão que inclua a identificação de diferentes formas de referência aos rendimentos e dificuldades de comparação (ex: rendimento anual, salário mensal, rendimento por hora); ✓ a análise de exemplos relacionados com o processamento dos vencimentos (ex: recibos); ✓ a pesquisa e análise de tabelas de IRS, identificação dos escalões aplicáveis e discussão sobre a progressividade deste imposto. <p>–Analisar diferentes propostas de capitalização para verificar a mais vantajosa.</p>	<p>digitais, avaliando, validando e organizando a informação recolhida (B)</p> <p>Usa modelos para explicar um determinado sistema, para estudar os efeitos das variáveis e para fazer previsões do comportamento do sistema em estudo (C)</p> <p>Usa critérios para apreciar ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição (D)</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/ investigação (individual, a pares ou em grupo)</p>	<p>18</p> <p>1</p>
---	--	--	---	--	--------------------

			<p>– Recuperar e consolidar aprendizagens com tarefas complementares.</p> <p>– Rever os objetivos de aprendizagem.</p> <p>Para cada subtópico, propor como trabalho autónomo as respetivas fichas do Caderno de Fichas.</p>	<p>Trabalha em equipa e aprende a considerar diversas perspetivas e a construir consensos (E)</p> <p>É confiante, resiliente e persistente, construindo caminhos personalizados de aprendizagem de médio e longo prazo, com base nas suas vivências. (F)</p> <p>Trabalha com recurso a materiais, instrumentos, ferramentas, máquinas e equipamentos tecnológicos, relacionando conhecimentos técnicos e científicos</p>		
--	--	--	---	--	--	--

	<p>Matemática para a cidadania</p> <p>1. Introdução ao estudo da Estatística 1.1. Problema Estatístico. População e amostra. Recenseamento e sondagem. Amostragem. 1.2. Estatística descritiva e estatística indutiva. Variáveis estatísticas.</p> <p>2. Dados univariados 2.1. Dados qualitativos. Dados quantitativos discretos 2.2. Dados quantitativos contínuos. Gráficos</p>	<p>- Reconhecer o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento.</p> <p>- Reconhecer a variabilidade como um conceito-chave de um problema estatístico.</p> <p>- Conhecer e interpretar situações do mundo que nos rodeia em que a variabilidade está presente.</p> <p>- Identificar num estudo estatístico, população, amostra e a(s) característica(s) a estudar, que se designa(m) por variável(variáveis).</p> <p>- Reconhecer as fases de um procedimento estatístico.</p> <p>- Reconhecer os métodos existentes para a seleção de amostras, no sentido de que estas sejam representativas das populações subjacentes, e de modo a evitar amostras enviesadas cujo estudo levaria a inferir conclusões erradas para as populações.</p> <p>- Intuir que os problemas estatísticos em que se recorre a amostras para inferir para a população subjacente, não têm uma solução matemática única que se possa exprimir como verdadeiro ou falso.</p> <p>- Identificar dados quantitativos discretos ou contínuos.</p> <p>- Organizar e representar a informação contida em dados quantitativos discretos e contínuos em tabelas de frequências absolutas,</p>	<p>(1)</p> <p>– Realizar atividades de introdução aos conteúdos a partir de tarefas iniciais.</p> <p>– Terminar cada subtópico com uma tarefa de consolidação.</p> <p>– Realizar as Avaliações Formativas como prática regular e de monitorização das aprendizagens.</p> <p>– Utilizar os recursos digitais para introduzir e consolidar conteúdos (vídeos, atividades e folha de cálculo), consolidar aprendizagens com os recursos do Dossiê de Recursos, verificar aprendizagens e incentivar a autorregulação (Avaliação formativa extra).</p> <p>– Chamar a atenção para que existem processos apropriados para a seleção das amostras de forma a garantir a aleatoriedade e a representatividade da população subjacente.</p> <p>– Salientar a importância do gráfico de barras e do histograma para uma posterior seleção do modelo da população subjacente à amostra,</p>			<p>1</p> <p>6</p> <p>22</p>
--	--	---	---	--	--	-----------------------------

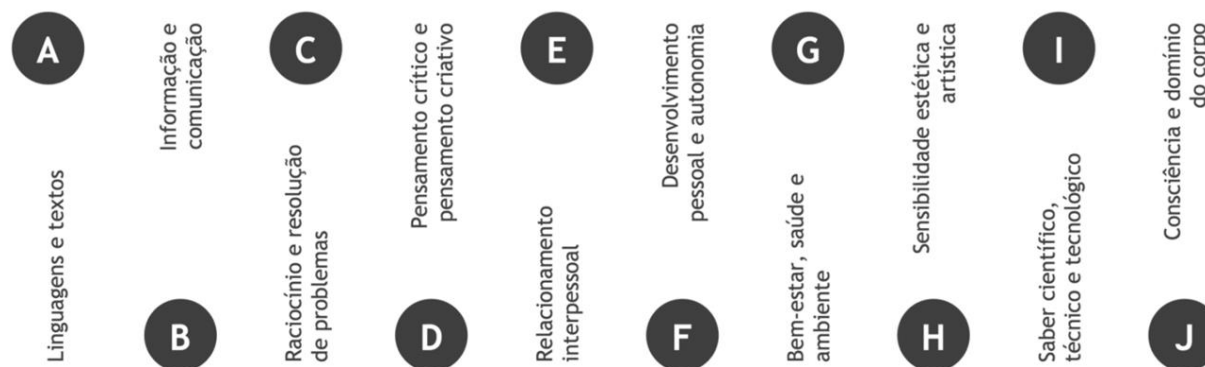
		<p>absolutas acumuladas, relativas e relativas acumuladas e interpretá-las.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecionar representações gráficas adequadas para cada tipo de dados identificando vantagens/inconvenientes, lembrando a construção de gráficos de barras, diagramas de caule-e-folhas e diagramas de extremos-e-quartis. - Reconhecer que o histograma é um diagrama de áreas, e que para a sua construção é necessária uma organização prévia dos dados em classes na forma de intervalos. - Construir histogramas, considerando classes com a mesma amplitude. 	<p>respetivamente discreto ou contínuo.</p>			
3.º	<p>3. Medidas estatísticas</p> <p>3.1. Medidas de localização</p> <p>3.2. Medidas de dispersão. Propriedades da média e do desvio padrão</p> <p>4. Dados bivariados</p> <p>4.1. Diagrama de dispersão. Coeficiente de correlação linear</p> <p>4.2. Reta de regressão. Gráfico de linhas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar as medidas de localização: média (\bar{x}) mediana (M_e), moda(s) (M_o) e percentis (quartis como caso especial) na caracterização da distribuição dos dados, relacionando-as com as representações gráficas obtidas. - Interpretar as medidas de dispersão, amplitude, amplitude interquartil e desvio padrão amostral, s, (variância amostral s^2) na caracterização da distribuição dos dados, relacionando-as com as representações gráficas obtidas. - Compreender os conceitos e as seguintes propriedades das medidas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pouca resistência da média e do desvio padrão; 	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar a utilização da tecnologia para o cálculo das diversas medidas, em particular quando a dimensão da amostra é razoavelmente grande, não negligenciando antecipadamente o cálculo dessas medidas usando papel e lápis para amostras de dimensão reduzida. - Incentivar os alunos a interpretar os conceitos e as propriedades das medidas, privilegiando a sua compreensão, em detrimento do uso de fórmulas e de procedimentos para as calcular. Por exemplo, depois de compreender o conceito de percentil, utilizar a função cumulativa ou as tabelas de 	<p>Recorre à informação disponível em fontes documentais físicas e digitais, avaliando, validando e organizando a informação recolhida (B)</p> <p>Usa modelos para explicar um determinado sistema, para</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>18</p> <p>20</p>

	<p>Estatística: conclusão e aprofundamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desvio padrão é igual a zero equivale a que os dados sejam todos iguais; ✓ Amplitude interquartil igual a zero, não implica a não existência de variabilidade; - Conhecer que se os dados forem fornecidos já agrupados em classes, na forma de intervalos, torna-se necessário adequar as fórmulas ou os procedimentos existentes para dados não agrupados, para obter valores aproximados da média e do desvio padrão. - Reconhecer que existem situações em que é preferível utilizar, como medida de localização, do centro da distribuição dos dados, a mediana em vez da média, e como medida de dispersão a amplitude interquartil em vez do desvio padrão, apresentando exemplos simples. - Reconhecer que algumas representações gráficas são mais adequadas que outras para comparar conjuntos de dados, nomeadamente o diagrama de extremos e quartis, para comparar a distribuição de dois ou mais conjuntos de dados, realçando aspetos de simetria, dispersão, concentração, etc. - Reconhecer que, para estudar a associação entre duas variáveis quantitativas de uma população, se observam essas variáveis sobre cada 	<p>frequências relativas acumuladas para calcular valores aproximados dessas medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realçar e exemplificar que a correlação linear só mede a associação linear entre as variáveis, já que o coeficiente de correlação pode ser próximo de zero e as variáveis estarem fortemente correlacionadas, não linearmente. – Realçar que só no caso de se visualizar uma associação aproximadamente linear entre os pontos do diagrama de dispersão é que tem sentido utilizar a tecnologia para calcular o coeficiente de correlação, bem como construir a reta de regressão. – Propor a construção da reta de regressão, recorrendo à tecnologia e explorar a forma como é afetada por <i>outliers</i>. – Explorar o modelo da reta de regressão no contexto do estudo, nomeadamente inferindo valores da variável resposta para determinados valores para a variável explanatória. – Recuperar e consolidar aprendizagens com tarefas complementares. 	<p>estudar os efeitos das variáveis e para fazer previsões do comportamento do sistema em estudo (C)</p> <p>Usa critérios para apreciar ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição (D)</p> <p>Trabalha em equipa e aprende a considerar diversas perspetivas e a construir consensos (E)</p>	<p>Questões de aula</p> <p>Composições</p> <p>Trabalhos práticos</p> <p>Trabalhos de pesquisa/ investigação (individual, a pares ou em grupo)</p>	<p>1</p>
--	---	--	--	---	---	----------

		<p>unidade estatística, obtendo-se uma amostra de pares de dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a importância da representação dos dados no diagrama de dispersão, nuvem de pontos, para interpretar a forma, direção e força da associação (linear) entre as duas variáveis. - Identificar o coeficiente de correlação linear r, como medida dessa direção e grau de associação (linear), e saber que assume valores pertencentes a $[-1,1]$, dizendo-se com base nesse valor que a correlação é positiva, negativa ou nula. Recorrer à tecnologia para proceder ao cálculo do coeficiente de correlação linear. - Compreender que no caso do diagrama de dispersão mostrar uma forte associação linear entre as variáveis, essa associação pode ser descrita pela reta de regressão ou reta dos mínimos quadrados. Utilizar a tecnologia para determinar uma equação da reta de regressão. - Compreender que na construção da reta de regressão não é indiferente qual das variáveis é que se considera como variável independente ou explanatória. - Compreender que a existência de <i>outliers</i> influencia estes procedimentos. - Utilizar a reta de regressão para inferir o valor da variável dependente ou resposta, para um dado valor da 	<ul style="list-style-type: none"> – Rever os objetivos de aprendizagem com o Revê o que aprendeste. – Para cada subtópico, propor como trabalho autónomo as respetivas fichas do Caderno de Fichas. <p>Propor a realização do Trabalho de Projeto (ou parte dele) como promoção do trabalho interdisciplinar, da interculturalidade e da cooperação entre os alunos.</p>	<p>Trabalha com recurso a materiais, instrumentos, ferramentas, máquinas e equipamentos tecnológicos, relacionando conhecimentos técnicos e científicos (I)</p>		
--	--	---	---	---	--	--

		<p>variável independente ou explanatória, quando existe uma forte associação linear entre as variáveis, quer positiva, quer negativa, e desde que este esteja no domínio dos dados considerados.</p> <p>- Compreender que não se pode confundir correlação com relação causa-efeito, pois podem existir variáveis “perturbadoras” que podem provocar uma aparente associação entre as variáveis em estudo.</p> <p>- Entender que um gráfico de linhas é um caso particular de um diagrama de dispersão, em que se pretende estudar a evolução de uma das variáveis relativamente a outra variável, de um modo geral o tempo, e em que se unem, por linhas, os pontos representados.</p>					
Total de aulas previstas							192

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

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.