



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE FAFE

---

**PLANO CURRICULAR**  
**GEOMETRIA DESCRITIVA – CCH**  
**ARTES VISUAIS 11.º ANO**  
**TURMAS – M, N**

---

**Departamento de Expressões**

**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	Modulo 3 REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA	<p>Revisões</p> <p>Interseções de retas com sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar a interseção de uma reta com pirâmides (retas ou oblíquas) e prismas (retos ou oblíquos), de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil.</li> <li>• Representar a interseção de uma reta com paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil.</li> <li>• Representar a interseção de uma reta com cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil.</li> <li>• Representar a interseção de uma reta com a esfera.</li> </ul> <p>Figuras planas III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar polígonos contidos em planos oblíquos.</li> <li>• Representar polígonos contidos em planos de rampa.</li> <li>• Representar polígonos contidos em planos passantes.</li> </ul> <p>Sólidos III</p>	<p>-Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver.</p> <p>-Descrever, oralmente e/ou por escrito, o raciocínio seguido para a resolução de um determinado problema.</p> <p>-Formular problemas a partir de situações abordadas em aula, criando enunciados de situações/problema de sua autoria, que constituam desafios estimulantes relacionados com as aprendizagens realizadas.</p> <p>-Apresentar, em contexto de aula, trabalhos de investigação sugeridos por determinados conteúdos do Programa da disciplina.</p> <p>-Utilizar o vocabulário específico da disciplina para verbalizar o raciocínio adotado na resolução dos problemas propostos.</p>	<p>Conhecedor, Sabedor, Culto e Informado (A, B, D, I)</p> <p>Crítico e Analítico (B, C, D, I)</p> <p>Indagador e Investigador (C, D, F, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (B, E, F)</p> <p>Sistematizador e Organizador (A, B, C, D, F, I)</p> <p>Questionador (D, F, I)</p> <p>Comunicador (B, E, F, I)</p>	<p>Observação Direta; Grelhas de observação/ Fichas de trabalho</p>	74

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) não-projetante(s).</li> <li>• Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos não-projetantes.</li> </ul>	<p>Mobilizar o discurso argumentativo no âmbito das situações propostas em aula, de modo a expressar uma tomada de posição ou pensamento em resposta a debates entre professor, alunos e alunas, apresentando argumentos e contra-argumentos e rebatendo-os, sempre que justificado.</p> <p>Participar em momentos de discussão e de partilha de conhecimentos que requeiram a sustentação de afirmações, a elaboração de opiniões ou a análise de situações específicas, através das quais se explore a articulação entre conteúdos diversos da disciplina.</p> <p>Discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, adotando o vocabulário da disciplina para comunicar.</p> <p>Pesquisar fontes documentais físicas ou digitais e selecionar/aprofundar a informação recolhida para responder a uma situação-problema ou trabalho de investigação proposto.</p> <p>Explorar as potencialidades das ferramentas digitais disponíveis no sentido de facilitar a compressão e visualização de determinados conteúdos (sugerem-se, a título de exemplo: 3dsMax, AutoCAD, Blender, Cibema4D, GeoGebra, Poly, Rhinoceros/Grasshopper, SketchUp, SolidWorks, Stella 4D, The Geometer's Sketchpad, entre outros).</p> <p>Promover catividades que proporcionem ao aluno diferentes oportunidades de explorar o pensamento crítico e o pensamento criativo para:</p>	<p>Autoavaliador (A, B, C, D, F, H, I)</p> <p>Participativo e colaborador (B, C, D, E, F) Responsável e Autónomo (B, C, D, E, F)</p> <p>Cuidador de si e do outro (E, F, I)</p> <p>Criativo (B, C, D)</p>		
--	--	--	---	---	--	--

			<p>Conceber situações onde conteúdos específicos da disciplina possam ser aplicados, sem descurar eventuais oportunidades de exploração colaborativa dos mesmos conteúdos por outras disciplinas, numa perspetiva interdisciplinar.</p> <p>Interpretar enunciados de problemas e formular hipóteses de resposta através de diferentes processos de resolução.</p> <p>Imaginar abordagens alternativas a uma forma tradicional de resolver uma situação-problema.</p> <p>Recorrer de forma empírica, mas sistemática, a um dos sistemas de representação em estudo para descrever graficamente uma determinada situação/problema concebida no espaço tridimensional.</p>			
2.º	Módulo 3 REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA	<p>Secções</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre secções planas de sólidos e truncagem.</li> <li>• Representar a figura da secção produzida por um plano horizontal, frontal ou de perfil em:</li> <li>• pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em qualquer tipo de plano;</li> <li>• paralelepípedos retângulos com faces situadas em qualquer tipo de plano.</li> <li>• Representar a figura da secção produzida por qualquer</li> <li>• tipo de plano em: pirâmides (retas ou oblíquas) e prismas (retos ou oblíquos), de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil; paralelepípedos retângulos</li> </ul>			<p>Observação Direta; Grelhas de observação/ Fichas de trabalho</p>	66

		<p>com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Representar a figura da secção produzida por um plano projetante: em cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil; na esfera.</li> <li>● Diferenciar graficamente os sólidos resultantes de uma truncagem.</li> </ul> <p>2.15. Sombras</p> <p>Compreender os conceitos de sombra própria, espacial, projetada (real e virtual).</p> <p>Compreender espacialmente os planos rasantes a pirâmides e a prismas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contendo um ponto da sua superfície;</li> <li>- passando por um ponto exterior;</li> <li>- paralelos a uma reta dada.</li> </ul> <p>Compreender espacialmente os planos tangentes a cones e a cilindros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contendo um ponto da sua superfície;</li> <li>- passando por um ponto exterior;</li> <li>- paralelos a uma reta dada.</li> </ul> <p>Compreender espacialmente a direção luminosa convencional.</p> <p>Representar a sombra projetada, nos planos de projeção, de qualquer ponto, segmento de reta ou reta.</p> <p>Representar as sombras própria e projetada, sobre os planos de projeção, de polígonos contidos em qualquer tipo de plano e de círculos contidos em planos projetantes, segundo a direção luminosa convencional.</p> <p>Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de pirâmides (retas ou oblíquos) e prismas (retos ou oblíquos), com base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional.</p> <p>Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional.</p>				
3.º	Módulo 4 REPRESENTAÇÃO AXONOMÉTRICA	<p>3.1. Introdução à Representação Axonométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a função e vocação particular do sistema de representação axonométrica a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto.</li> <li>• Identificar os planos que organizam o espaço no Sistema de Representação Axonométrica, diferenciando planos e eixos coordenados, do plano e eixos axonométricos.</li> <li>• Reconhecer a correspondência biunívoca entre a posição do sistema de eixos no espaço e a sua projeção no plano axonométrico.</li> <li>• Reconhecer as coordenadas ortogonais do Sistema de Representação Axonométrica e identificar as situações em que estas se projetam em verdadeira grandeza.</li> </ul> <p>3.2. Axonometrias Oblíquas ou Clinogonais: Cavaleira e Planométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender espacialmente a direção e inclinação particular das retas projetantes e os diferentes</li> </ul>			Observação Direta; Grelhas de observação/ Fichas de trabalho	56

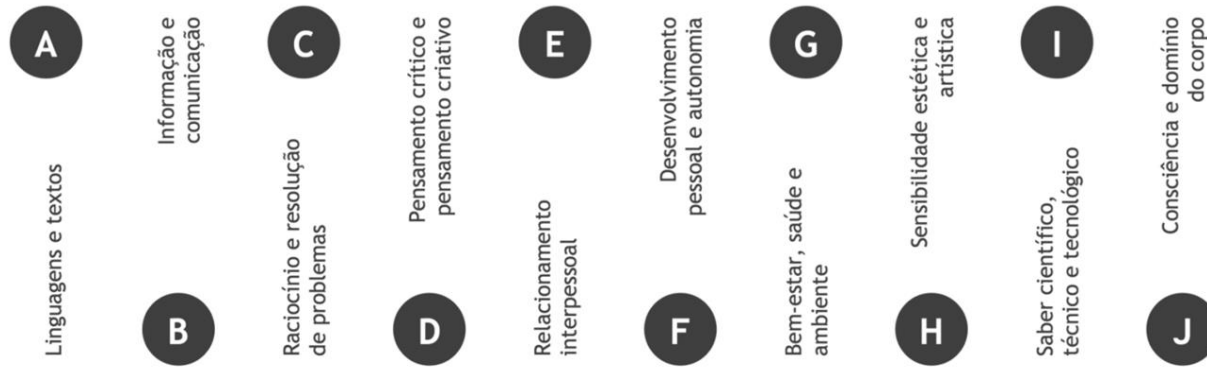
		<p>posicionamentos do sistema de eixos coordenados em relação ao plano axonométrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar graficamente a escala axonométrica do eixo normal ao plano de projeção, através do rebatimento do plano projetante desse eixo, reconhecendo a influência da inclinação das retas projetantes na projeção das medidas.</li> </ul> <p>3.3. Axonometrias Ortogonais: Trimetria, Dimetria e Isometria Compreender especialmente a direção das retas projetantes e os diferentes posicionamentos do sistema de eixos coordenados, em relação ao plano axonométrico.</p> <p>Identificar as situações em que dois ou mais eixos coordenados têm inclinações comuns em relação ao plano axonométrico.</p> <p>Determinar graficamente as escalas axonométricas através do rebatimento do plano definido por um par de eixos ou do rebatimento do plano projetante de um eixo.</p> <p>3.4. Representação Axonométrica de formas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Representar, em axonometria clinogonal, formas tridimensionais resultantes da justaposição de: <ul style="list-style-type: none"> <li>pirâmides retas ou oblíquas de base regular paralela a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta da base é paralela a um eixo coordenado;</li> <li>prismas retos ou oblíquos de bases regulares paralelas a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta de uma das bases é paralela a um eixo coordenado;</li> <li>paralelepípedos retângulos com faces paralelas aos planos coordenados;</li> </ul> </li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>cones retos ou oblíquos de base circular paralela ao plano axonométrico; o cilindros retos ou oblíquos de bases circulares paralelas ao plano axonométrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar, em axonometria ortogonal (e incluindo, como método de construção, o “método dos cortes” devido à sua relação direta com a representação diédrica e triédrica), formas tridimensionais resultantes da justaposição de: pirâmides retas ou oblíquas de base regular paralela a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta da base é paralela a um eixo coordenado; prismas retos ou oblíquos de bases regulares paralelas a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta de uma das bases é paralela a um eixo coordenado; paralelepípedos retângulos com faces paralelas aos planos coordenados.</li> </ul> <p>Representar formas tridimensionais no sistema de representação axonométrica, a partir da sua descrição gráfica nos sistemas de representação diédrica ou triédrica.</p>				
<b>Total de aulas previstas</b>						<b>196</b>



---

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 <sup>1</sup>
<b>CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO AUTONOMIA/COLABORAÇÃO</b>	Apropriação/ Reflexão	<b>15%</b>	Observação: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grelha de observação do desempenho científica/ atitudinal</li> <li>– Grelha de observação direta</li> <li>– Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos</li> </ul>
	Conceitos e procedimentos	<b>15%</b>	Análise de conteúdo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dossiê/Caderno de registo</li> </ul> Testagem: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Questionamento oral.</li> <li>– Resolução de Exercícios</li> <li>– Questão de aula</li> <li>– Ficha de avaliação sumativa</li> </ul>
	Raciocínio e resolução de problemas	<b>70 %</b>	Outros (dando cumprimento ao DL nº54/2018)  Grelhas de observação, listas de verificação, fichas de autorregulação (10%) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Observação direta das operações realizadas durante a execução dos trabalhos (fichas de trabalho ou exercícios propostos) no dossier.</li> <li>– Intervenções orais/ participação/ exercícios práticos.</li> </ul>

<sup>1</sup> 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 <sup>2</sup>			
	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
<b>Apropriação/ Reflexão</b>	<p>Seleciona todos os dados necessários para a resolução do problema.</p> <p>Produz reflexão sobre o processo de trabalho com clareza e correção e reformula os erros.</p> <p>Exprime-se claramente, responde a todas as questões, usando conceitos rigorosos e vocabulário diversificado.</p>	<p>Seleciona grande parte dos dados necessários para a resolução do problema.</p> <p>Produz reflexão sobre o processo de trabalho e reformula os erros.</p> <p>Exprime-se, responde a todas as questões, usando conceitos rigorosos e vocabulário diversificado.</p>	<p>Seleciona alguns dados necessários para a resolução do problema com alguma dificuldade.</p> <p>Reformula os erros com base nas orientações do professor, mas não produz reflexão sobre o processo de trabalho.</p> <p>Apresenta algumas dificuldades em exprimir-se, responde a algumas questões, apresentando alguma falta de rigor que não deturpa a informação.</p>	<p>Não seleciona os dados necessários para a resolução do problema.</p> <p>Não consegue reformular os erros.</p> <p>Não transmite a mensagem, apresentando falta de rigor deturpando informação.</p>
<b>Conceitos e procedimentos</b>	<p>Apresenta registos de todos os exercícios e passos necessários á realização dos mesmos de forma organizada.</p> <p>Estrutura a informação de forma muito clara facilitando uma utilização posterior.</p>	<p>Apresenta registos de todos os exercícios e alguns passos necessários á dos mesmos.</p> <p>Estrutura a informação de forma a facilitar uma utilização posterior.</p>	<p>Apresenta alguns registos dos exercícios e/ou passos necessários á dos mesmos.</p> <p>Estrutura a informação mas nem sempre é fácil fazer a uma utilização posterior</p>	<p>Os registos existentes não asseguram a realização das tarefas.</p> <p>A informação existente está desestruturada, não permitindo a sua utilização.</p>
<b>Raciocínio e resolução de problemas</b>	<p>Apresenta com eficácia estratégias adequadas.</p> <p>Muito eficiente na execução das propostas de trabalho e concluindo totalmente.</p> <p>Apresenta solução totalmente</p>	<p>Apresenta com alguma eficácia estratégias adequadas.</p> <p>Executa as propostas de trabalho e conclui totalmente.</p> <p>Apresenta solução totalmente correta, mas sem economia de traçado,</p>	<p>Apresenta estratégia adequada.</p> <p>Comete alguns erros na execução ou não conclui totalmente.</p> <p>Apresenta solução parcialmente correta ou incompleta, com alguma coerência a nível de estratégia desenvolvida.</p>	<p>Não apresenta estratégia ou usa estratégia inadequada.</p> <p>Comete erros na execução e não conclui.</p> <p>Apresenta solução incorreta ou não apresenta solução.</p>

<sup>2</sup> 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.

<p>correta, com economia de traçado, respeitando as convenções gráficas.</p> <p>É persistente e perspicaz na seleção dos dados necessários para a resolução do problema.</p> <p>Respeita as convenções ao nível do discurso e apresenta as atividades com correção.</p> <p>Realiza todas as tarefas propostas com segurança.</p> <p>Contribui de forma responsável para um ambiente de aula sereno e agradável.</p> <p>Realiza com prontidão todas as tarefas que lhe são solicitadas.</p> <p>Cumprir os prazos e todas as solicitações do professor na realização das tarefas.</p>	<p>respeitando as convenções gráficas.</p> <p>Seleciona os dados necessários para a resolução do problema.</p> <p>Respeita as convenções ao nível do discurso mas pontualmente apresenta dificuldades nas atividades com correção.</p> <p>Persiste na realização das tarefas, só recorrendo ao professor após tentar resolver por si.</p> <p>Contribui para um ambiente de aula sereno e agradável.</p> <p>Realiza todas as tarefas que lhe são solicitadas.</p> <p>Cumprir os prazos ou solicitações do professor na realização das tarefas.</p>	<p>Desiste, após algumas tentativas falhadas, de atingir os objetivos pretendidos, mas mantém o interesse na atividade.</p> <p>Apresenta dificuldades em convenções ao nível do discurso que não impedem a comunicação.</p>	<p>Desiste, à primeira tentativa falhada, de atingir os objetivos pretendidos, não revelando qualquer interesse na atividade.</p> <p>Os erros existentes deturpam a comunicação.</p>
		<p>Recorre ao professor sempre que tem uma dificuldade, sem tentar resolver para si.</p> <p>Contribui pontualmente para um ambiente de aula sereno e agradável.</p> <p>Realiza algumas das tarefas que lhe são solicitadas.</p> <p>Nem sempre cumpre os prazos, nem todas as solicitações do professor na realização das tarefas.</p>	<p>Não persiste na realização das tarefas, nem recorre ao professor após tentar resolver por si.</p> <p>Raramente cumpre os prazos e as solicitações do professor na realização das tarefas.</p> <p>Não contribui para um ambiente de aula sereno e agradável.</p> <p>Não realiza as tarefas que lhe são solicitadas.</p> <p>Não cumpre os prazos nem as solicitações do professor na realização das tarefas.</p>

23/10/2023

A Coordenadora de Departamento

Sara Alexandra Pereira Araújo