

PLANIFICAÇÃO – Secundário

2025-2026

DISCIPLINA / ANO: Geometria Descritiva A/11ºAno

GESTÃO DO TEMPO

1º Semestre		Nº de tempos	2º Semestre		Nº de tempos
	Apresentação	1		Desenvolvimento das aprendizagens essenciais	78
	Desenvolvimento das aprendizagens essenciais	95		Avaliação das aprendizagens	6
	Avaliação das aprendizagens	6			
	TOTAL	102		TOTAL	84

GESTÃO DAS APRENDIZAGENS

Tempos Letivos	Organizador Domínios/Áreas (Subdomínios/Subáreas)	Aprendizagens Essenciais Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
13	CONSOLIDAÇÃO DAS APRENDIZAGENS DO ANO ANTERIOR	Revisões Paralelismo e Perpendicularidade entre retas e planos	Proporcionar ao aluno diferentes oportunidades para: Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver. Descrever, oralmente e/ou por escrito, o raciocínio seguido para a resolução de um determinado problema.	Conhecedor Sabedor, Culto, Informado (A, B, D, I) Crítico e Analítico (B, C, D, I)
17	2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA 2.12. Métodos Geométricos Auxiliares II: Rebatimento de planos não projetantes	Rotações (casos que impliquem mais do que uma rotação) para proceder ao - rebatimento do plano oblíquo; - rebatimento do plano de rampa; - rebatimento do plano passante. Compreender espacialmente o método auxiliar em estudo. Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade, por aplicação do teorema de Desargues. Representar polígonos contidos em planos oblíquos.	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. Apresentar, em contexto de aula, trabalhos de investigação sugeridos por determinados conteúdos do Programa da disciplina. Utilizar o vocabulário específico da disciplina para verbalizar o raciocínio adotado na resolução dos problemas propostos. Mobilizar o discurso argumentativo no âmbito das situações propostas em aula, de modo a expressar	Indagador e Investigador (C, D, F, I) Respeitador da diferença/ do outro (B, E, F) Sistematizador e Organizador (A, B, C, D, F, I) Questionador (D, F, I) Comunicador (B, E, F, I)

<p>10</p>	<p>2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA 2.13. Figuras planas III</p>	<p>Representar polígonos contidos em planos de rampa. Representar polígonos contidos em planos passantes.</p> <p>Representar pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) não-projetante(s). Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos não-projetantes.</p>	<p>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>Autoavaliador (A, B, C, D, F, H, I) Participativo e Colaborador (B, C, D, E, F) Responsável e Autónimo (B, C, D, E, F)</p>
<p>14</p>	<p>2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA 2.14. Sólidos III</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"> - contendo um ponto da sua superfície; - passando por um ponto exterior; - paralelos a uma reta dada. 	<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>Cuidador de si e do outro (E, F, I) Criativo (B, C, D)</p>
<p>38</p>	<p>2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA 2.15. Sombras</p>	<p>Compreender espacialmente os planos tangentes a cones e a cilindros: - contendo um ponto da sua superfície;</p> <ul style="list-style-type: none"> - passando por um ponto exterior; - paralelos a uma reta dada. <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</p>	<p>Explorar as potencialidades das ferramentas digitais disponíveis no sentido de facilitar a compressão e visualização de determinados conteúdos.</p> <p>Promover atividades que proporcionem ao aluno diferentes oportunidades de explorar o pensamento crítico e o pensamento criativo para:</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>	

<p>29</p>	<p>2. REPRESENTAÇÃO DIÉ-DRICA 2.16. Secções</p>	<p>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> <p>Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre secções planas de sólidos e truncagem. Representar a figura da secção produzida por um plano horizontal, frontal ou de perfil em: pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em qualquer tipo de plano; paralelepípedos retângulos com faces situadas em qualquer tipo de plano. Representar a figura da secção produzida por qualquer 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 com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil. 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. Diferenciar graficamente os sólidos resultantes de uma truncagem.</p>		
-----------	--	--	--	--

<p>17</p>	<p>2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA 2.17. Interseções de retas com sólidos</p>	<p>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.</p> <p>Representar a interseção de uma reta com paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil.</p> <p>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.</p> <p>Representar a interseção de uma reta com a esfera.</p> <p>Identificar a função e vocação particular do sistema de representação axonométrica a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto.</p>		
<p>5</p>	<p>3. REPRESENTAÇÃO AXONOMÉTRICA 3.1. Introdução à Representação Axonométrica</p>	<p>Identificar os planos que organizam o espaço no Sistema de Representação Axonométrica, diferenciando planos e eixos coordenados, do plano e eixos axonométricos.</p> <p>Reconhecer a correspondência biunívoca entre a posição do sistema de eixos no espaço e a sua projeção no plano axonométrico.</p> <p>Reconhecer as coordenadas ortogonais do Sistema de Representação Axonométrica e identificar as situações em que estas se projetam em verdadeira grandeza.</p>		

7	<p>3. REPRESENTAÇÃO AXONOMÉTRICA</p> <p>3.2. Axonometrias Oblíquas ou Clinogonais: Cavalreira e Planométrica.</p>	<p>Compreender espacialmente a direção e inclinação particular das retas projetantes e os diferentes posicionamentos do sistema de eixos coordenados em relação ao plano axonométrico.</p> <p>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.</p> <p>Compreender espacialmente 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>		
7	<p>3. REPRESENTAÇÃO AXONOMÉTRICA</p> <p>3.3. Axonometrias Ortogonais: Trimetria, Dimetria e Isometria</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>		
29	<p>3. REPRESENTAÇÃO AXONOMÉTRICA</p> <p>3.4. Representação Axonométrica de formas</p>	<p>Representar, em axonometria clinogonal, formas tridimensionais resultantes da justaposição de:</p> <p>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;</p> <p>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;</p>		