



PLANIFICAÇÃO ANUAL

Disciplina: <b>Geometria Descritiva A</b>	Ano Letivo <b>2023/2024</b>	<b>1º e 2º Semestres</b>
Ano: <b>10º Ano</b>		

DOMÍNIOS	Temas/Conteúdos das Aprendizagens Essenciais a) (Conhecimentos / Capacidades / Atitudes)	Aulas Previstas (50 minutos)	
		Para leção de conteúdos	Para avaliação
<b>1. INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DESCRITIVA</b>  1.1. Geometria Descritiva  1.2. Tipos de projeção  1.3. Sistemas de representação	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço:<ul style="list-style-type: none"><li>o Ponto</li><li>o Reta<ul style="list-style-type: none"><li>- Posição relativa de duas retas: complanares (paralelas ou concorrentes) não complanares (enviesadas).</li></ul></li><li>o Plano<ul style="list-style-type: none"><li>- Posição relativa de retas e de planos: reta pertencente a um plano reta paralela a um plano reta concorrente com um plano planos paralelos planos concorrentes.</li><li>- Perpendicularidade de retas e de planos: retas perpendiculares retas ortogonais reta perpendicular a um plano planos perpendiculares.</li></ul></li></ul></li><li>• Identificar o objeto, finalidade e vocação particular da Geometria Descritiva no estudo exato das formas dos objetos e de distinguir estes da sua representação gráfica.</li><li>• Distinguir os conceitos de ponto próprio e impróprio e de reta própria e imprópria e de os associar, respetivamente, aos conceitos de direção e de orientação.</li><li>• Identificar os elementos caracterizadores de uma projeção (centro de projeção, projetante, superfície de projeção, projeção).</li><li>• Inferir os tipos de projeção e o modo como interferem na projeção de um mesmo objeto:<ul style="list-style-type: none"><li>- central ou cónica,</li><li>- paralela ou cilíndrica (clinogonal/ortogonal).</li></ul></li></ul>	104 (1º sem.)  +  88 (2º sem.)	4    4



<p>2.2. Segmento de reta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar o segmento de reta pelas suas projeções, e delas inferir a posição do segmento de reta no espaço, bem como eventuais relações de verdadeira grandeza entre este e a(s) sua(s) projeção(ões): <ul style="list-style-type: none"> <li>o Segmento de reta perpendicular a um plano de projeção: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vertical</li> <li>- de topo</li> </ul> </li> <li>o Segmento de reta paralelo aos dois planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fronto-horizontal</li> </ul> </li> <li>o Segmento de reta paralelo a um dos planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> <li>- horizontal (de nível)</li> <li>- frontal (de frente)</li> </ul> </li> <li>o Segmento de reta oblíquo aos dois planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de perfil (paralelo ao plano de referência das abcissas)</li> <li>- passante (concorrente com o eixo x)</li> <li>- passante de perfil</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
<p>2.3. Reta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar a reta pelas suas projeções, e delas inferir a posição da reta no espaço, bem como eventuais relações de verdadeira grandeza entre este e a(s) sua(s) projeção(ões): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reta definida por dois pontos</li> <li>- Projeções da reta</li> <li>- Ponto pertencente a uma reta</li> <li>- Traços da reta nos planos de projeção e nos planos bissetores</li> <li>- Posição da reta em relação aos planos de projeção</li> <li>- Posição relativa de duas retas</li> </ul> </li> </ul>		





<p>2.8. Sólidos I</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- retas perpendiculares</li> <li>- retas ortogonais</li> <li>- reta perpendicular a um plano</li> <li>- planos perpendiculares.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar uma reta paralela a um plano.</li> <li>• Representar uma reta perpendicular a um plano.</li> </ul> <p>• Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre Superfícies e Sólidos:</p> <p>o Superfícies: generalidades, geratriz e diretriz (exemplos: superfícies plana, piramidal, cônica, prismática, cilíndrica, esférica, entre outras).</p> <p>o Sólidos: generalidades, poliedros e não-poliedros (exemplos: pirâmides, prismas, cones, cilindros, esfera, entre outros).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar pirâmides (retas ou oblíquas) de base regular e cones (retos ou oblíquos) de base circular, situada num plano horizontal, frontal ou de perfil.</li> <li>• Representar prismas (retos ou oblíquos) de bases regulares e cilindros (retos ou oblíquos) de bases circulares, situadas em planos horizontais, frontais ou de perfil.</li> <li>• Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil.</li> <li>• Representar a esfera e as suas circunferências máximas horizontal, frontal e de perfil.</li> <li>• Representar pontos e linhas contidos nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos em estudo.</li> </ul>		
-----------------------	---	--	--

<p>2.9. Métodos Geométricos Auxiliares I: Mudança de Diedros de Projeção Rotações</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de perfil, vertical ou de topo, designadamente:</li> </ul> <p>o Mudança de diedros de projeção (casos que impliquem apenas uma mudança) para transformar as projeções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de um ponto</li> <li>- de uma reta</li> <li>- dos elementos definidores de um plano.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotações (casos que impliquem apenas uma rotação) para proceder:</li> </ul> <p>o à rotação de um ponto o à rotação de uma reta o à rotação de um plano projetante o ao rebatimento de planos de perfil o ao rebatimento de planos verticais o ao rebatimento de planos de topo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender espacialmente cada um dos métodos auxiliares em estudo e reconhecer as suas características e aptidões, seleccionando o mais adequado, de acordo com o objetivo pretendido.</li> <li>• Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade, por aplicação do teorema de Desargues.</li> </ul>		
<p>2.10. Figuras planas II</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar polígonos e círculos contidos em planos de perfil.</li> <li>• Representar polígonos e círculos contidos em planos verticais.</li> <li>• Representar polígonos e círculos contidos em planos de topo.</li> </ul>		
<p>2.11. Sólidos II</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) vertical(ais) ou de topo.</li> <li>• Representar paralelepípedos retângulos com face(s) situada(s) em plano(s) vertical(ais) ou de topo.</li> </ul>		

--	--	--	--

**Nota:**

a) Os temas e conteúdos articular-se-ão com o *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória*, os planos e projetos em curso tais como o PADDE, Plano 21-23 Escola+, DAC, PEST e Plano das Artes, entre outros.