

<p>1.4. Introdução ao estudo dos sistemas de representação triédrica e diédrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os elementos caracterizadores de uma projeção (centro de projeção, projetante, superfície de projeção, projeção). ✓ Inferir os tipos de projeção e o modo como interferem na projeção de um mesmo objeto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Central ou cônica, ▪ Paralela ou cilíndrica (clinogonal/ ortogonal). ✓ Identificar a função e vocação particular de cada um dos sistemas de representação a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelo tipo de projeto ▪ Pelo número de projeções utilizadas ▪ Pelas operações efetuadas na passagem do tri para o bidimensional: <ul style="list-style-type: none"> Projeção única n projeções e rebatimento de n-1 planos de projeção. ✓ Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica, respetivas retas de interseção, semi-espacos e coordenadas ortogonais: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representação diédrica: <ul style="list-style-type: none"> - Diedros de projeção - Planos de projeção: plano horizontal (plano 1), plano frontal (plano 2) - Eixo X ou aresta dos diedros - Planos bissetores dos diedros - Plano de referência das abcissas. ✓ Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação triédrica, respetivas retas de interseção (eixos coordenados), semi-espacos e coordenadas ortogonais: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representação triédrica: <ul style="list-style-type: none"> - triedros triretângulos de projeção - planos de projeção: plano horizontal xy(plano 1), plano frontal zx (plano 2), plano de perfil yz(plano 3) - eixos de coordenadas ortogonais: x, y, z 	<p>(B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável e Autónimo (B, C, D, E, F)</p> <p>Cuidador de si e do outro (E, F, I)</p> <p>Criativo (B, C, D)</p>			
--	---	--	--	--	--

<p>2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA</p> <p>2.1. Ponto</p> <p>2.2. Segmento de reta</p>	<p>-coordenadas ortogonais: abcissa ou largura; ordenada/afastamento ou profundidade; cota ou altura.</p> <p>✓ Reconhecer vantagens e inconvenientes dos sistemas de representação diédrica e triédrica e sua intermutabilidade.</p> <p>✓ Identificar o modo como o ponto é representado nos sistemas de representação diédrica e triédrica e inferir a sua localização no espaço e correspondência biunívoca</p> <p>✓ Representar o ponto pelas suas projeções e relacioná-las com a localização do ponto no espaço.</p> <p>✓ Diferenciar as coordenadas e as projeções de pontos situados nos diferentes diedros, planos de projeção e planos bissetores, assim como de pontos situados na mesma projetante.</p> <p>✓ 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):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Segmento de reta perpendicular a um plano de projeção: <ul style="list-style-type: none"> - vertical - de topo ▪ Segmento de reta paralelo aos dois planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> - fronto-horizontal ▪ Segmento de reta paralelo a um dos planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> - horizontal (de nível) - frontal (de frente) ▪ Segmento de reta oblíquo aos dois planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> - de perfil (paralelo ao plano de referência das abcissas) - passante (concorrente com o eixo x) - passante de perfil - oblíquo. 				
--	---	--	--	--	--

<p>2.5. Interseções (Reta/ Plano e Plano/Plano)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Duas retas concorrentes (incluindo os traços nos planos de projeção). ✓ Representar qualquer ponto ou reta contidos no plano e, desta representação, deduzir não apenas as condições de pertença entre pontos, retas e plano, mas também a posição do plano no espaço: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plano paralelo a um dos planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> - horizontal (de nível) - frontal (de frente) ▪ Plano perpendicular a um dos planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> - vertical - de topo ▪ Plano perpendicular aos dois planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> - de perfil (paralelo ao plano de referência das abcissas) ▪ Plano oblíquo aos dois planos de projeção: <ul style="list-style-type: none"> - de rampa (paralelo ao eixo x) - passante (contém o eixo x) - oblíquo (oblíquo ao eixo x) ✓ Distinguir planos projetantes de planos não-projetantes. ✓ Representar as retas notáveis do plano (horizontais, frontais, de maior declive, de maior inclinação) relacionando-as entre si. ✓ Determinar a interseção de uma reta com um plano (definido ou não pelos seus traços), recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da interseção de uma reta com um plano: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interseção de uma reta com um plano projetante ▪ Interseção de uma reta com um plano não projetante. ✓ Determinar a interseção de um plano com os planos bissetores. ✓ Determinar a interseção de quaisquer dois planos (definidos ou não pelos seus traços), recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método feral da interseção de planos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interseção de dois planos projetantes ▪ Interseção de um plano projetante com um plano não projetante ▪ Interseção de dois planos não projetantes. 				
--	---	--	--	--	--

<p>2.6. Paralelismo e perpendicularidad e entre retas e planos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar a interseção de quaisquer três planos, recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da interseção de planos. ✓ Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre paralelismo entre retas e planos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paralelismo de retas e de planos: <ul style="list-style-type: none"> - retas paralelas - reta paralela a um plano - planos paralelos ✓ Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre perpendicularidade entre retas e planos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perpendicularidade de retas e de planos: <ul style="list-style-type: none"> - retas perpendiculares - retas ortogonais - reta perpendicular a um plano - planos perpendiculares. ✓ Representar uma reta paralela a um plano. ✓ Representar uma reta perpendicular a um plano. 				
<p>2.7. Sólidos I</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre Superfícies e Sólidos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Superfícies: generalidades, geratriz ou diretriz (exemplos: superfície plana, piramidal, cônica, prismática, cilíndrica, esférica, entre outras). ▪ Sólidos: generalidades, poliedros e não-poliedros (exemplos: pirâmides, prismas, cones, cilindros, esfera, entre outros). ✓ Representar pirâmides (retos ou oblíquos) de base regular e cones (retos ou oblíquos) de base circular, situada num plano horizontal, frontal ou de perfil. ✓ Representar prismas (retos ou oblíquos) de bases regulares e cilindros (retos ou oblíquos) de bases circulares, situadas em planos horizontais, frontais ou de perfil. ✓ Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil. 				

<p>2.8. Métodos Geométricos Auxiliares I: -Mudança de Diedros de Projeção -Rotações -Rebatimentos</p> <p>2.9. Figuras planas II</p> <p>2.10. Sólidos II</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representar a esfera e as suas circunferências máximas horizontal, frontal e de perfil. ✓ Representar pontos e linhas contidos nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos em estudo. ✓ 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: ✓ Mudança de diedros de projeção ✓ Rotações ✓ Rebatimentos ✓ Compreender espacialmente cada um dos métodos auxiliares em estudo e reconhecer as suas características e aptidões, selecionando o mais adequado, de acordo com o objetivo pretendido. ✓ Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade, por aplicação do teorema de Desargues. ✓ Representar polígonos e círculos contidos em planos verticais. ✓ Representar polígonos e círculos contidos em planos de perfil. ✓ Representar polígonos e círculos contidos em planos de topo. ✓ Representar pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) vertical(ais) ou de topo. ✓ Representar paralelepípedos retângulos com face(s) situada(s) em plano(s) vertical(ais) ou de topo. 				
<p>ATITUDES E VALORES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Postura - Empenho - Responsabilidade 			<p>1%</p> <p>2%</p> <p>2%</p>	<p>5%</p>