COLÉGIO DE SANTA DOROTEIA
LISBOA
Em simplicidade trabalhar

ANO LETIVO 2026/2027
DEPARTAMENTO DE ARTES
DISCIPLINA: GEOMETRIA DESCRITIVA
PLANIFICAÇÃO ANUAL 11º ANO

COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	DOMÍNIO
PROTAGONISTA DA PRÓPRIA VIDA AUTÓNOMO O(a) aluno(a) sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. CONFIANTE O(a) aluno(a) é confiante, resiliente e persistente, construindo caminhos personalizados de aprendizagem de médio e longo prazo, com base nas suas vivencias e em liberdade. CONSCIENTE O(a) aluno(a) interage com tolerância, empatia e responsabilidade e argumenta, negoceia e aceita diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar no CE e na sociedade. **AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE** COOPERANTE O(a) aluno(a) junta esforços para atingir objetivos, valorizando a diversidade de perspetivas sobre as questões em causa. Desenvolve e mantém relações diversas e positivas com os outros em contextos de colaboração, cooperação e interajuda. CRÍTICO O(a) aluno(a) observa, analisa e debate ideias, processos ou produtos, centrando-se em evidências. Usa critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, fundamentando as tomadas de posição. COMPETENTE O(a) aluno(a) estabelece objetivos, traça planos e concretiza projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia. Consolida hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos tecnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos.	Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço: Ponto, Reta, Plano Relembrar noções relatives a conceitos essenciais à progressão na disciplina: . interseções . sólidos . paralelismos e perpendicularidades Aplicar métodos geométricos auxiliaries para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de perfil, vertical ou de topo. Representar polígonos e círculos contidos em planos de perfil. Representar polígonos e círculos contidos em planos verticais. 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. Aplicar métodos geométricos auxiliares na determinação da verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos em planos não projetantes: - rebatimento de planos oblíquos, de rampa e passantes; - mudança do diedro de projeção (casos que impliquem mais do que uma mudança. Compreender espacialmente o método auxiliar em estudo. Representar polígonos contidos em planos não projetantes. 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.	**Introdução (I)** (I) Revisão de conceitos adquiridos no 10º ano: Definição de retas e planos; Interseções; Parallismo e perpendicularidade; **Representação Diédrica (RD)** (RD) Métodos Geométricos Auxiliares I: Rebatimento de planos projetantes Mudança do diedro de projeção (RD) Figuras planas II (RD) Sólidos II (RD) Métodos Geométricos Auxiliares II: Rebatimento de planos não projetantes Mudança do diedro de projeção (RD) Figuras planas III (RD) Sólidos III

CRIATIVO O(a) aluno(a) gera e aplica novas ideias em contextos específicos e desenvolve ideias/soluções alternativas, estabelecendo novos cenários, de modo crítico e inovador, como resultado da interação com os outros e da reflexão pessoal.		
PROTAGONISTA DA PRÓPRIA VIDA AUTÓNOMO O(a) aluno(a) sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. CONFIANTE O(a) aluno(a) é confiante, resiliente e persistente, construindo caminhos personalizados de aprendizagem de médio e longo prazo, com base nas suas vivencias e em liberdade. CONSCIENTE O(a) aluno(a) interage com tolerância, empatia e responsabilidade e argumenta, negoceia e aceita diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar no CE e na sociedade**.** **AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE** COOPERANTE O(a) aluno(a) junta esforços para atingir objetivos, valorizando a diversidade de perspetivas sobre as questões em causa. Desenvolve e mantém relações diversas e positivas com os outros em contextos de colaboração, cooperação e interajuda. CRÍTICO O(a) aluno(a) observa, analisa e debate ideias, processos ou produtos, centrando-se em evidências. Usa critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, fundamentando as tomadas de posição. COMPETENTE O(a) aluno(a) estabelece objetivos, traça planos e concretiza projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia. Consolida hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos tecnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos. CRIATIVO	Compreender os conceitos de sombra própria, espacial e projetada (real e virtual). Compreender espacialmente os planos tangentes luz-sombra a pirâmides e a prismas: - contendo um ponto da sua superfície, passando por um ponto exterior, ou paralelos a uma reta dada. Compreender espacialmente os planos tangentes luz-sombra a cones e a cilindros: - contendo um ponto da sua superfície, passando por um ponto exterior, ou paralelos a uma reta dada. Compreender espacialmente a direção luminosa convencional. Representar a sombra projetada, nos planos de projeção, de qualquer ponto, segmento de reta ou reta. 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. Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de pirâmides (retas ou oblíquas) 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. 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. 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. 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; 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; - esferas. Diferenciar graficamente os sólidos resultantes de uma truncagem.	(RD) Sombras (RD) Secções

O(a) aluno(a) gera e aplica novas ideias em contextos específicos e desenvolve ideias/soluções alternativas, estabelecendo novos cenários, de modo crítico e inovador, como resultado da interação com os outros e da reflexão pessoal.		
PROTAGONISTA DA PRÓPRIA VIDA AUTÓNOMO O(a) aluno(a) sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. CONFIANTE O(a) aluno(a) é confiante, resiliente e persistente, construindo caminhos personalizados de aprendizagem de médio e longo prazo, com base nas suas vivencias e em liberdade. CONSCIENTE O(a) aluno(a) interage com tolerância, empatia e responsabilidade e argumenta, negoceia e aceita diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar no CE e na sociedade. **AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE** COOPERANTE O(a) aluno(a) junta esforços para atingir objetivos, valorizando a diversidade de perspetivas sobre as questões em causa. Desenvolve e mantém relações diversas e positivas com os outros em contextos de colaboração, cooperação e interajuda. CRÍTICO O(a) aluno(a) observa, analisa e debate ideias, processos ou produtos, centrando-se em evidências. Usa critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, fundamentando as tomadas de posição.	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. Representar a interseção de uma reta com paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil. 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. Representar a interseção de uma reta com a esfera. Identificar a função e vocação particular do sistema de representação axonométrica a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto. Identificar os planos que organizam o espaço no Sistema de Representação Axonométrica, diferenciando planos e eixos coordenados, do plano e eixos axonométricos. Reconhecer a correspondência biunívoca entre a posição do sistema de eixos no espaço e a sua projeção no plano axonométrico. Reconhecer as coordenadas ortogonais do Sistema de Representação Axonométrica e identificar as situações em que estas se projetam em verdadeira grandeza. Compreender espacialmente a direção e inclinação particular das retas projetantes e os diferentes posicionamentos do sistema de eixos coordenados em relação ao plano axonométrico. 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. Compreender espacialmente a direção das retas projetantes e os diferentes posicionamentos do sistema de eixos coordenados, em relação ao plano axonométrico. Identificar as situações em que dois ou mais eixos coordenados têm inclinações comuns em relação ao plano axonométrico. 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. 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;	(RD) Interseção de retas com sólidos (RA) Representação Axonométrica Introdução à Representação Axonométrica (RA) Axonometrias Ortogonais: Isometria Dimetria Trimetria

COMPETENTE O(a) aluno(a) estabelece objetivos, traça planos e concretiza projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia. Consolida hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos tecnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos. CRIATIVO O(a) aluno(a) gera e aplica novas ideias em contextos específicos e desenvolve ideias/soluções alternativas, estabelecendo novos cenários, de modo crítico e inovador, como resultado da interação com os outros e da reflexão pessoal. Expressa criativamente as suas emoções, pensamentos e projetos.	- 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. Representar formas tridimensionais no sistema de representação axonométrica, a partir da sua descrição gráfica nos sistemas de representação diédrica ou triédrica. Representar, em axonometria clinogonal: - 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; - cones retos ou oblíquos de base circular paralela ao plano axonométrico; - cilindros retos ou oblíquos de bases circulares paralelas ao plano axonométrico;	(RA) Axonometrias Clinogonais ou Oblíquas: Perspetiva Cavaleira Perspetiva Militar ou Planométrica

* As ações estratégicas de ensino serão adaptadas à realidade da turma.