

**Escola Sec. C/3º Ciclo do E. B. Dr. Joaquim de Carvalho**  
 Departamento de Expressões e Tecnologias  
 Planificação anual de Geometria Descritiva A 11º ou 12º (Bloco 2)

Ano Letivo 11/12	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
<b>Aulas previstas</b>	13 semanas_78 tempos	12 semanas_72 tempos	9 semanas_54 tempos
<b>Avaliação escrita</b>	2 testes (2 tempos cada)	2 testes (2 tempos cada)	1 teste (2 tempos)
<b>Conteúdos</b>	<p><b>3.11 Paralelismo de retas e de planos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reta paralela a um plano</li> <li>- Plano paralelo a uma reta</li> <li>- Planos paralelos (definidos ou não pelos traços)</li> </ul> <p><b>3.12 Perpendicularidade de retas e de planos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retas horizontais perpendiculares e retas frontais perpendiculares</li> <li>- Reta horizontal (ou frontal) perpendicular a uma reta</li> <li>- Reta perpendicular a um plano</li> <li>- Plano perpendicular a uma reta</li> <li>- Retas oblíquas perpendiculares</li> <li>- Planos perpendiculares</li> </ul> <p><b>3.13 Métodos geométricos auxiliares II</b>  <u>Mudança de diedros de projeção (casos que impliquem mudanças sucessivas)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformação das projeções de uma reta</li> <li>- Transformação das projeções de elementos definidores de um plano</li> </ul> <p><u> rotações (casos que impliquem mais do que uma rotação)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotação de uma reta</li> <li>- Rotação de um plano</li> <li>- Rebatimento de planos não projetantes (rampa e oblíquo)</li> </ul> <p><b>Teste</b></p> <p><b>3.15 Figuras planas III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuras planas situadas em planos não projetantes</li> </ul> <p><b>3.14 Problemas métricos</b>  <u>Distâncias</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distância entre dois pontos</li> <li>- Distância de um ponto a uma reta</li> <li>- Distância de um ponto a um plano</li> <li>- Distância entre dois planos paralelos</li> </ul> <p><u>Ângulos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ângulo de uma reta com um plano frontal ou com um plano horizontal</li> <li>- Ângulo de um plano com um plano frontal ou com um plano horizontal</li> <li>- Ângulo de duas retas concorrentes ou de duas retas enviesadas</li> <li>- Ângulo de uma reta com um plano</li> <li>- Ângulo de dois planos</li> </ul> <p><b>Teste</b></p>	<p>Ângulo de dois planos</p> <p><b>3.16 Sólidos III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pirâmides e prismas regulares com base(s) situada(s) em planos não projetantes</li> </ul> <p><b>3.16 Sólidos III (continuação)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pirâmides e prismas regulares com base(s) situada(s) em planos não projetantes</li> </ul> <p><b>3.17 Secções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secções em sólidos (pirâmides, cones, prismas, cilindros) por planos -horizontal, frontal e de perfil</li> <li>- Secções de cones, cilindros e esfera por planos projetantes</li> <li>- Secções em sólidos (pirâmides e prismas) com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil por qualquer tipo de plano</li> <li>- Truncagem</li> </ul> <p><b>Teste</b></p> <p><b>3.18 Sombras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades</li> <li>- Noção de sombra própria, espacial, projetada (real e virtual)</li> <li>- Direção luminosa convencional</li> <li>- Sombra projetada de pontos, segmentos de reta e reta nos planos de projeção</li> <li>- Sombra própria e sombra projetada de figuras planas (situadas em qualquer plano) sobre os planos de projeção</li> <li>- Sombra própria e sombra projetada de pirâmides e de prismas, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais), nos planos de projeção</li> <li>- Planos tangentes às superfícies cônica e cilíndrica:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- num ponto da superfície</li> <li>- por um ponto exterior</li> <li>- paralelos a uma reta dada</li> </ul> </li> <li>- Sombra própria e sombra projetada de cones e de cilindros, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) , nos planos de projeção</li> </ul> <p><b>Teste</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sombra própria e sombra projetada de pirâmides e de prismas, com base(s) de perfil, nos planos de projeção</li> <li>- Sombra própria e sombra projetada de cones e de cilindros, com base(s) de perfil, nos planos de projeção</li> </ul> <p><b>4 Representação axonométrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução</li> <li>- Caracterização</li> <li>- Aplicações</li> </ul> <p><b>4.3 Axonometrias ortogonais:</b></p> <p><b>Trimetria, Dimetria e Isometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades</li> <li>- Determinação gráfica das escalas axonométricas</li> <li>- Rebatimento do plano definido por um par de eixos</li> <li>- Rebatimento do plano projetante de um eixo</li> <li>- Axonometrias ortogonais normalizadas</li> <li>- Representação axonométrica de formas tridimensionais</li> </ul> <p><b>Métodos de construção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método das coordenadas</li> <li>- Método do paralelepípedo circunscrito ou envolvente</li> <li>- Método dos cortes (só no caso da axonometria ortogonal)</li> </ul> <p><b>4.2 Axonometrias oblíquas ou clinogonais:</b></p> <p><b>Cavaleira e Planométrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades</li> <li>- Direção e inclinação das projetantes</li> <li>- Determinação gráfica da escala axonométrica do eixo normal ao plano de projeção através do rebatimento do plano projetante desse eixo</li> <li>- Axonometrias clinogonais normalizadas</li> </ul> <p><b>Teste</b></p>