

Blocos Pedagógicos Temáticos* 10.º ano/1.º ano formação

Disciplina: Geometria descritiva A

BLOCO	TEMA/CONTEÚDO	TÍTULO	APRENDIZAGENS	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO
1	Introdução à Geometria Descritiva	Noções Gerais.	<ul style="list-style-type: none"> Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço. 	B, C, D, F e I
2	Introdução à Geometria Descritiva	Dupla Projeção Ortogonal – Referencial.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica, respetivas retas de interseção, semi-espacos e coordenadas ortogonais. 	B, C, D, F e I
3	Ponto	Alfabeto do Ponto.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica, respetivas retas de interseção, semi-espacos e coordenadas ortogonais. 	B, C, D, F e I
4	Segmento de reta	Segmento de Reta.	<ul style="list-style-type: none"> Representar o segmento de reta pelas suas projeções, e delas inferir a posição do segmento de reta no espaço. 	B, C, D, F e I
5	Reta	Alfabeto da Reta – Pontos notáveis e reta horizontal.	<ul style="list-style-type: none"> Representar a reta pelas suas projeções, e delas inferir a posição do segmento de reta no espaço, bem como eventuais relações de verdadeira grandeza entre e a(s) sua(s) projeção(ões). 	B, C, D, F e I
6	Reta	Alfabeto da Reta – Reta frontal.	<ul style="list-style-type: none"> 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). 	B, C, D, F e I
7	Reta	Alfabeto da Reta – Retas de topo, vertical e frontal.	<ul style="list-style-type: none"> Representar a reta pelas suas projeções e qualquer ponto que lhe pertença (incluindo os traços nos planos de projeção e nos planos bissetores). Desta representação, inferir tanto as relações destes elementos entre si, como a posição da reta no espaço. 	B, C, D, F e I

Blocos Pedagógicos Temáticos* 10.º ano/1.º ano formação

Disciplina: Geometria descritiva A

8	Reta	Alfabeto da Reta – Retas Oblíqua e Perfil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representar a reta pelas suas projeções e qualquer ponto que lhe pertença (incluindo os traços nos planos de projeção e nos planos bissetores). ▪ Desta representação, inferir tanto as relações destes elementos entre si, como a posição da reta no espaço. 	B, C, D, F e I
9	Reta	Retas projetantes, não projetantes, concorrentes e paralelas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representar a reta pelas suas projeções e qualquer ponto que lhe pertença (incluindo os traços nos planos de projeção e nos planos bissetores). ▪ Desta representação, inferir tanto as relações destes elementos entre si, como a posição da reta no espaço. ▪ Distinguir retas projetantes de retas não projetantes. ▪ Representar retas concorrentes e retas paralelas. 	B, C, D, F e I
10	Reta	Exercícios de retas concorrentes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representar a reta pelas suas projeções e qualquer ponto que lhe pertença. ▪ Representar retas concorrentes. 	B, C, D, F e I
11	Figuras planas I	Polígonos horizontais e frontais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relembrar construções elementares de geometria plana. ▪ Representar polígonos e círculos horizontais e frontais e identificar o plano de projeção em que se projetam em verdadeira grandeza. 	B, C, D, F e I
12	Figuras planas I	Polígonos e círculos de Perfil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relembrar construções elementares de geometria plana. ▪ Representar polígonos e círculos de perfil e identificar o plano de projeção em que se projetam em verdadeira grandeza. 	B, C, D, F e I
13	Plano	Alfabeto do Plano – Planos Projetantes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguir planos projetantes de planos não projetantes. 	B, C, D, F e I
14	Plano	Alfabeto do Plano – Plano Oblíquo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguir planos projetantes de planos não projetantes. 	B, C, D, F e I

Blocos Pedagógicos Temáticos* 10.º ano/1.º ano formação

Disciplina: Geometria descritiva A

15	Plano	Alfabeto do Plano – Plano de Perfil.	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir planos projetantes de planos não projetantes. 	B, C, D, F e I
16	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Alfabeto do Plano: Plano de Rampa e Passante.	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir planos projetantes de planos não projetantes. 	B, C, D, F e I
17	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Plano definido por 3 pontos não colineares.	<ul style="list-style-type: none"> Representar o plano pelos elementos que o definem: 3 pontos não colineares 	B, C, D, F e I
18	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Plano definido por 2 retas concorrentes ou paralelas.	<ul style="list-style-type: none"> Representar o plano pelos elementos que o definem: Duas retas paralelas; Duas retas concorrentes (incluindo os traços nos planos de projeção). 	B, C, D, F e I
19	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Plano definido por uma reta e um ponto exterior.	<ul style="list-style-type: none"> Representar o plano pelos elementos que o definem: Uma reta e um ponto exterior. 	B, C, D, F e I
20	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Retas notáveis do plano oblíquo.	<ul style="list-style-type: none"> Representar as retas notáveis do plano (horizontais, frontais, de maior declive, de maior inclinação) relacionando-as entre si. 	B, C, D, F e I
21	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Interseção de dois planos projetantes.	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a interseção de quaisquer dois planos (definidos ou não pelos seus traços), recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da interseção de planos: Interseção de dois planos projetantes. 	B, C, D, F e I
22	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Interseção de um plano projetante com um plano não projetante.	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a interseção de quaisquer dois planos (definidos ou não pelos seus traços), recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da interseção de planos: Interseção de um plano projetante com um plano não projetante. 	B, C, D, F e I
23	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Interseção de dois planos não projetantes.	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a interseção de quaisquer dois planos (definidos ou não pelos seus traços), recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da interseção de planos: Interseção dois planos não projetantes. 	B, C, D, F e I

Blocos Pedagógicos Temáticos* 10.º ano/1.º ano formação

Disciplina: Geometria descritiva A

24	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Interseção de três planos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar a interseção de quaisquer três planos, recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da intersecção de planos. 	B, C, D, F e I
25	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Interseção de uma reta com um plano.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	B, C, D, F e I
26	Paralelismo perpendicularidade entre retas e planos	e Paralelismo: retas paralelas e reta paralela a plano.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	B, C, D, F e I
27	Paralelismo perpendicularidade entre retas e planos	e Paralelismo: planos paralelos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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"> ▪ Planos paralelos. 	B, C, D, F e I
28	Paralelismo perpendicularidade entre retas e planos	e Perpendicularidade: reta perpendicular a um plano.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre perpendicularidade entre retas e planos: Reta perpendicular a um plano. 	B, C, D, F e I
29	Paralelismo perpendicularidade entre retas e planos	e Perpendicularidade: planos perpendiculares.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre perpendicularidade entre retas e planos: Planos perpendiculares. 	B, C, D, F e I

Blocos Pedagógicos Temáticos* 10.º ano/1.º ano formação

Disciplina: Geometria descritiva A

30	Sólidos I	Pirâmides retas e oblíquas com bases horizontais ou frontais.	<ul style="list-style-type: none"> Representar pirâmides (retas ou oblíquas) de base regular situada num plano horizontal ou frontal. 	B, C, D, F e I
31	Sólidos I	Pirâmides retas e oblíquas com base de perfil.	<ul style="list-style-type: none"> Representar pirâmides (retas ou oblíquas) de base regular situada num plano de perfil. 	B, C, D, F e I
32	Sólidos I	Cones retos e oblíquos com bases horizontais e frontais.	<ul style="list-style-type: none"> Representar cones (retos ou oblíquos) de base regular situada num plano horizontal ou frontal. 	B, C, D, F e I
33	Sólidos I	Cones retos e oblíquos com base de perfil.	<ul style="list-style-type: none"> Representar cones (retos ou oblíquos) de base regular situada num plano de perfil. 	B, C, D, F e I
34	Sólidos I	Cilindros retos e oblíquos com base de perfil.	<ul style="list-style-type: none"> Representar cilindros (retos ou oblíquos) de bases regulares situadas em planos de perfil. 	B, C, D, F e I
35	Sólidos I	Prismas retos e oblíquos com bases horizontais e frontais.	<ul style="list-style-type: none"> Representar prismas (retos ou oblíquos) de bases regulares situadas num plano horizontal ou frontal. 	B, C, D, F e I
36	Sólidos I	Prismas retos e oblíquos com base de perfil.	<ul style="list-style-type: none"> Representar prismas (retos ou oblíquos) de bases regulares situadas em planos de perfil. 	B, C, D, F e I
37	Sólidos I	Paralelepípedos com faces horizontais ou frontais.	<ul style="list-style-type: none"> Representar paralelepípedos com faces situadas num plano horizontal ou frontal. 	B, C, D, F e I
38	Sólidos I	Paralelepípedos com faces de perfil.	<ul style="list-style-type: none"> Perceção espacial e representação projetiva de paralelepípedos com faces de perfil. 	B, C, D, F e I
39	Sólidos I	Esfera..	<ul style="list-style-type: none"> Representar a esfera e as suas circunferências máximas horizontal, frontal e de perfil. 	B, C, D, F e I
40	Sólidos I	Pirâmides: representação de	<ul style="list-style-type: none"> Representar pontos e linhas contidas nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos em estudo. 	B, C, D, F e I

Blocos Pedagógicos Temáticos* 10.º ano/1.º ano formação

Disciplina: Geometria descritiva A

		pontos nas suas arestas e faces.		
41	Sólidos I	Prismas: representação de pontos nas suas arestas e faces.	<ul style="list-style-type: none"> Representar pontos e linhas contidas nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos em estudo. 	B, C, D, F e I
42	Sólidos I	Cones: representação de pontos nas suas superfícies.	<ul style="list-style-type: none"> Perceção espacial e representação projetiva de pontos que pertençam às superfícies de cones. 	B, C, D, F e I
43	Sólidos I	Cilindros: representação de pontos nas suas superfícies.	<ul style="list-style-type: none"> Representar pontos e linhas contidas nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos em estudo. 	B, C, D, F e I
44	Métodos geométricos auxiliares I	Rebatimentos de planos de perfil.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de perfil. 	B, C, D, F e I
45	Métodos geométricos auxiliares I	Rebatimento do plano de topo.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de topo. 	B, C, D, F e I
46	Métodos geométricos auxiliares I	Rebatimento do plano vertical.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano vertical. 	B, C, D, F e I
47	Figuras planas II	Representação de polígonos e círculos que pertençam a planos de perfil.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de perfil. 	B, C, D, F e I
48	Figuras planas II	Representação de polígonos e círculos que pertençam a planos de topo.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de topo. 	B, C, D, F e I

Blocos Pedagógicos Temáticos* 10.º ano/1.º ano formação

Disciplina: Geometria descritiva A

49	Figuras planas II	Representação de polígonos e círculos que pertençam a planos verticais.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano vertical. 	B, C, D, F e I
50	Sólidos II	Pirâmides retas de bases regulares situadas em planos de topo.	<ul style="list-style-type: none"> Representar pirâmides retas, de bases regulares, situadas em planos de topo. 	B, C, D, F e I
51	Sólidos II	Pirâmides retas de bases regulares situadas em planos verticais.	<ul style="list-style-type: none"> Representar pirâmides retas, de bases regulares, situadas em planos verticais. 	B, C, D, F e I
52	Sólidos II	Prismas retos de bases regulares situadas em planos de topo.	<ul style="list-style-type: none"> Representar prismas retos, de bases regulares, situadas em planos de topo. 	B, C, D, F e I
53	Sólidos II	Prismas retos de bases regulares situadas em planos verticais.	<ul style="list-style-type: none"> Representar prismas retos, de bases regulares, situadas em planos verticais. 	B, C, D, F e I
54	Sólidos II	Paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos de topo.	<ul style="list-style-type: none"> Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos de topo. 	B, C, D, F e I
55	Sólidos II	Paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos verticais.	<ul style="list-style-type: none"> Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos verticais. 	B, C, D, F e I
56	Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	Interseção de uma reta com um plano – Exercícios.	<ul style="list-style-type: none"> 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: Interseção de uma reta com um plano não projetante. 	B, C, D, F e I

Blocos Pedagógicos Temáticos* 10.º ano/1.º ano formação

Disciplina: Geometria descritiva A

57	Paralelismo perpendicularidade entre retas e planos	e	Paralelismo – Exercícios.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	B, C, D, F e I
58	Paralelismo perpendicularidade entre retas e planos	e	Perpendicularidade – Exercícios.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre perpendicularidade entre retas e planos: ▪ Reta perpendicular a um plano; ▪ Planos perpendiculares. 	B, C, D, F e I