

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE GEOMETRIA DESCRITIVA A – ANO LETIVO 2023/24
10º ANO DE ESCOLARIDADE

Domínios	Fator de ponderação	Aprendizagens específicas	Descritores do Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação
APROPRIAÇÃO E REFLEXÃO	20%	Identifica os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica e triédrica. Representa pontos pelas suas projeções e localizá-los no espaço. Representa segmentos de retas e retas e inferir a sua posição no espaço bem como as relações de verdadeira grandeza e as suas projeções. Representa polígonos e círculos em planos paralelos aos planos de projeção.	Conhecedor Sabedor, Culto, informado (A, B, D, I)	Testes de avaliação sumativa Fichas de avaliação
		Representa o plano, pelos elementos que o definem e também pela sua posição no espaço. Distingue planos projetantes de não projetantes. Determina intersecções de retas e planos. Representa retas paralelas e perpendiculares a um plano. Representa sólidos e pontos neles contidos.	Crítico e Analítico (B, C, D, I)	Questões de aula Dossiê com os exercícios resolvidos na aula e em casa
INTERPRETAÇÃO E COMUNICAÇÃO	20%	Aplica métodos geométricos auxiliares na resolução de problemas métricos. Representa polígonos e círculos em planos de perfil. Representa pirâmides e prismas retos, e paralelepípedos retângulos com bases ou faces contidas em planos verticais e de topo.	Responsável e Autónomo (B, C, D, E, F)	Relatórios (memória descritiva dos processos de resolução)
EXPERIMENTAÇÃO E CRIAÇÃO	60%	<i>Adota atitudes que denotam sentido de responsabilidade (assiduidade, pontualidade na aula e no cumprimento de prazos estabelecidos, empenho e autonomia);</i> <i>Adequa o comportamento, como esperado, ao normal desenvolvimento das atividades letivas (respeito pelos professores e pelos colegas, utilização adequada dos materiais, equipamentos e espaços);</i> <i>Revela capacidade de autocrítica e de melhoria (capacidade de integrar as críticas e sugestões e de se autoavaliar).</i>	Auto avaliador (A, B, C, D, F, H, I) Participativo e Colaborador (B, C, D, E, F)	Grelhas de observação. (participação, autonomia, empenho e cooperação)

1 - ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA:

A – Linguagens e textos, B – Informação e comunicação, C – Raciocínio e resolução de problemas, D – Pensamento crítico e pensamento criativo, E – Relacionamento interpessoal, F – Desenvolvimento pessoal e autonomia, G – Bem-estar, saúde e ambiente, H – Sensibilidade estética e artística, I – Saber científico, técnico e tecnológico, J – Consciência e domínio do corpo

**PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS DA DISCIPLINA DE GEOMETRIA DESCRITIVA A
10º ANO DE ESCOLARIDADE – ENSINO SECUNDÁRIO**

DOMÍNIOS	STANDARDS				
	20 - 18	17-14	13 - 10	9-7	6 - 0
	DESCRIPTORIOS DE NÍVEIS DE DESEMPENHO				
APROPRIÇÃO E REFLEXÃO	<ul style="list-style-type: none"> Total domínio dos princípios teóricos, dos processos construtivos e da normalização gráfica. Revela muito boa compreensão de enunciados orais e escritos. Visualiza as formas no espaço com grande facilidade. Desenvolve sempre ideias e perspetivas distintas sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver. 		<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento sumário dos princípios teóricos, dos processos construtivos e da normalização gráfica. Revela algumas dificuldades de compreensão de enunciados orais e escritos. Visualiza as formas no espaço com dificuldade. Desenvolve algumas ideias sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver. 		<ul style="list-style-type: none"> Não conhece, ou conhece inadequadamente, os princípios teóricos, os processos construtivos e a normalização gráfica. Revela incapacidade ou grandes dificuldades de compreensão de enunciados orais e escritos. Não visualiza, ou visualiza com grandes dificuldades, as formas no espaço. Não desenvolve ideias sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver.
INTERPRETAÇÃO E COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta com facilidade todos os esquemas e enunciados. Domina bem o vocabulário específico disciplina. Desenvolve sempre processos de resolução de problemas de forma autónoma. Planifica e executa métodos de trabalho com organização. Integra-se corretamente no espaço da sala de aula. Revela muito interesse e facilidade em integrar-se em atividades de grupo. É muito participativo e cooperante. 		<ul style="list-style-type: none"> Interpreta razoavelmente esquemas e enunciados. Domina o vocabulário específico disciplina. Nem sempre demonstra ser capaz de desenvolver processos de resolução de problemas de forma autónoma. Revela uma deficiente planificação de métodos de trabalho. Integra-se corretamente no espaço da sala de aula. Revela interesse, mas evidencia dificuldades de integração em atividades de grupo. 		<ul style="list-style-type: none"> Não consegue interpretar esquemas e enunciados. Não domina o vocabulário específico disciplina. Não desenvolve autonomamente processos de resolução de problemas. Revela dificuldades ao nível da planificação de métodos de trabalho organizados. Nem sempre se integra corretamente no espaço da sala de aula. Revela falta de interesse e/ou dificuldades de integração em atividades de grupo.

<p>EXPERIMENTAÇÃO E CRIAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta, sempre, os materiais necessários. • Representa formas com grande facilidade utilizando a geometria descritiva como meio de registo e comunicação. • Executa traçados com grande rigor e qualidade gráfica. • Demonstra um domínio perfeito da utilização dos instrumentos do desenho rigoroso. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manifesta atitudes que denotam um elevado sentido de responsabilidade (assiduidade, pontualidade na aula e no cumprimento de prazos estabelecidos, empenho e autonomia);</i> • <i>Revela um comportamento adequado, como esperado, ao normal desenvolvimento das atividades letivas (respeito pelos professores e pelos colegas, utilização adequada dos materiais, equipamentos e espaços);</i> • <i>Apresenta capacidade de autocritica e de melhoria (capacidade de integrar as críticas e sugestões e de se autoavaliar).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta, quase sempre, os materiais necessários. • Nem sempre representa formas usando adequadamente a geometria descritiva como meio de registo e de comunicação. • Executa traçados sem qualidade gráfica assinalável. • Utiliza de forma regular os instrumentos do desenho rigoroso. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manifesta atitudes que denotam algum sentido de responsabilidade (assiduidade, pontualidade na aula e no cumprimento de prazos estabelecidos, denota algum empenho e autonomia);</i> • <i>Revela um comportamento adequado, ao normal desenvolvimento das atividades letivas, embora com algumas falhas (respeito pelos professores e pelos colegas, utilização adequada dos materiais, equipamentos e espaços);</i> • <i>Apresenta alguma capacidade de autocritica e de melhoria (integra algumas críticas e sugestões e autoavalia-se com algumas falhas).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Nem sempre apresenta os materiais necessários. • Não utiliza, ou utiliza inadequadamente, a geometria descritiva como meio organizado de representação de formas. • Não executa traçados de forma adequada. • Não utiliza adequadamente os instrumentos do desenho rigoroso. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manifesta atitudes que denotam falta de sentido de responsabilidade (assiduidade, pontualidade na aula e no cumprimento de prazos estabelecidos, não denota empenho nem autonomia);</i> • <i>Não revela um comportamento adequado, ao normal desenvolvimento das atividades letivas (não revela respeito pelos professores, pelos colegas nem utiliza adequadamente os materiais, equipamentos e espaços);</i> • <i>Apresenta falta de capacidade de autocritica e de melhoria (não integra críticas e sugestões, nem consegue autoavaliar-se).</i>
--	---	--	--

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE GEOMETRIA DESCRITIVA A – ANO LETIVO 2023/24
11º ANO DE ESCOLARIDADE

Domínios	Fator de ponderação	Aprendizagens específicas	Descritores do <i>Perfil dos Alunos</i>	Instrumentos de avaliação
APROPRIAÇÃO E REFLEXÃO	20%	<p>Compreende espacialmente os métodos geométricos auxiliares.</p> <p>Compreende os conceitos de sombra própria, espacial, projetada (real e virtual).</p> <p>Compreende espacialmente os planos rasantes a pirâmides e a prismas: contendo um ponto da sua superfície; passando por um ponto exterior; paralelos a uma reta dada.</p> <p>Compreende espacialmente os planos tangentes a cones e a cilindros: contendo um ponto da sua superfície; passando por um ponto exterior; paralelos a uma reta dada.</p> <p>Compreender espacialmente a direção luminosa convencional.</p> <p>Identifica a função e vocação particular do sistema de representação axonométrica a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto.</p> <p>Identifica os planos que organizam o espaço no Sistema de Representação Axonométrica, diferenciando planos e eixos coordenados, do plano e eixos axonométricos reconhecendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a correspondência biunívoca entre a posição do sistema de eixos no espaço e a sua projeção no plano axonométrico; - as coordenadas ortogonais do Sistema de Representação Axonométrica identificando as situações em que estas se projetam em verdadeira grandeza. <p>Compreende espacialmente a direção das retas projetantes e os diferentes posicionamentos do sistema de eixos coordenados, em relação ao plano axonométrico identificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - situações em que dois ou mais eixos coordenados têm inclinações comuns em relação ao plano axonométrico. <p>Identifica o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade.</p>	<p>Conhecedor, Sabedor, Culto e Informado (A, B, D, I)</p> <p>Crítico e Analítico (B, C, D, I)</p> <p>Indagador e Investigador (C, D, F, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (B, E, F)</p> <p>Sistematizador e Organizador (A, B, C, D, F, I)</p> <p>Questionador (D, F, I)</p>	<p>Testes de avaliação sumativa</p> <p>Fichas de avaliação</p> <p>Questões de aula</p> <p>Dossiê com os exercícios resolvidos na aula e em casa</p> <p>Relatórios (memória descritiva dos processos de resolução)</p> <p>Grelhas de observação</p>

INTERPRETAÇÃO E COMUNICAÇÃO	20%	<p>Aplica métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos em planos não projetantes.</p> <p>Representa polígonos contidos em planos oblíquos, planos de rampa e planos passantes.</p> <p>Representa sólidos situados em planos não-projetantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pirâmides retas de bases regulares; - prismas retos de bases regulares; - paralelepípedos retângulos. <p>Representa a sombra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projetada, nos planos de projeção, de qualquer ponto, segmento de reta ou reta; - 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; - própria e projetada, nos planos de projeção, de pirâmides (retas ou oblíqua) e prismas (retos ou oblíquos), com bases regulares, situadas em planos horizontais, frontais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional; - 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; - própria e projetada, nos planos de projeção, de cones retos ou oblíquos e cilindros retos ou oblíquos, de bases circulares, situadas em planos horizontais, frontais ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional. <p>Representa figuras da secção e sólidos truncados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produzidos por um plano horizontal, frontal ou de perfil em: <ol style="list-style-type: none"> a) pirâmides retas e prismas retos, de bases regulares, situadas em qualquer tipo de plano; b) paralelepípedos retângulos com faces situadas em qualquer tipo de plano. - produzidos por qualquer tipo de plano em: <ol style="list-style-type: none"> a) pirâmides e prismas (retos ou oblíquos), de bases regulares, situadas em planos horizontais, frontais ou de perfil; b) paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil. - produzidos por um plano projetante em cones e cilindros retos ou oblíquos, de bases circulares, situadas em planos horizontais, frontais) ou de perfil; - produzidos por um plano projetante na esfera. 	<p>Comunicador (B, E, F, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, F, H, I)</p> <p>Participativo e colaborador (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>	(participação, autonomia, empenho e cooperação)
------------------------------------	------------	---	--	---

Representa a interseção de uma reta com:

- pirâmides e prismas (retos ou oblíquos), de bases regulares, situadas em planos horizontais, frontais ou de perfil;
- paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil;
- cones e cilindros (retos ou oblíquos), de bases circulares, situadas em planos horizontais, frontais ou de perfil;
- esferas.

Representa, em axonometria clinogonal, 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;
- 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;
- determina graficamente as escalas axonométricas através do rebatimento do plano definido por um par de eixos ou do rebatimento do plano projetante de um eixo.

Representa, em axonometria ortogonal (incluindo, como método de construção, o “método dos cortes” devido à sua relação direta com a representação 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;
- 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.

Representa formas tridimensionais no sistema de representação axonométrica, a partir da sua descrição gráfica nos sistemas de representação diédrica ou triédrica.

Usa responsabilmente diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede.

<p>EXPERIMENTAÇÃO E CRIAÇÃO</p>	<p>60%</p>	<p>Desenvolve ideias e perspetivas distintas sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver.</p> <p>Resolve e/ou formula problemas a partir de situações abordadas em aula, criando enunciados de situações/problema de sua autoria, que constituam desafios estimulantes relacionados com as aprendizagens realizadas.</p> <p>Interpreta enunciados de problemas e formula hipóteses de resposta através de diferentes processos de resolução.</p> <p>Descreve, oralmente e/ou por escrito, o raciocínio seguido para a resolução de um determinado problema.</p> <p>Utiliza o vocabulário específico da disciplina para verbalizar o raciocínio adotado na resolução dos problemas propostos.</p> <p>Imagina abordagens alternativas a uma forma tradicional de resolver uma situação-problema.</p> <p><i>Adota atitudes que denotam sentido de responsabilidade (assiduidade, pontualidade na aula e no cumprimento de prazos estabelecidos, empenho e autonomia);</i></p> <p><i>Adequa o comportamento, como esperado, ao normal desenvolvimento das atividades letivas (respeito pelos professores e pelos colegas, utilização adequada dos materiais, equipamentos e espaços);</i></p> <p><i>Revela capacidade de autocritica e de melhoria (capacidade de integrar as críticas e sugestões e de se autoavaliar).</i></p>		
<p>1 - ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA: A – Linguagens e textos, B – Informação e comunicação, C – Raciocínio e resolução de problemas, D – Pensamento crítico e pensamento criativo, E – Relacionamento interpessoal, F – Desenvolvimento pessoal e autonomia, G – Bem-estar, saúde e ambiente, H – Sensibilidade estética e artística, I – Saber científico, técnico e tecnológico, J – Consciência e domínio do corpo</p>				

**PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS DA DISCIPLINA DE GEOMÉTRIA DESCRITIVA A
11º ANO DE ESCOLARIDADE – ENSINO SECUNDÁRIO**

DOMÍNIOS	STANDARDS				
	20 - 18	17-14	13 - 10	9-7	6 - 0
DESCRITORES DE NÍVEIS DE DESEMPENHO					
APROPRIÇÃO E REFLEXÃO	<ul style="list-style-type: none"> Total domínio dos princípios teóricos, dos processos construtivos e da normalização gráfica. Revela muito boa compreensão de enunciados orais e escritos. Visualiza as formas no espaço com grande facilidade. Desenvolve sempre ideias e perspetivas distintas sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver. 		<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento sumário dos princípios teóricos, dos processos construtivos e da normalização gráfica. Revela algumas dificuldades de compreensão de enunciados orais e escritos. Visualiza as formas no espaço com dificuldade. Desenvolve algumas ideias sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver. 		<ul style="list-style-type: none"> Não conhece, ou conhece inadequadamente, os princípios teóricos, os processos construtivos e a normalização gráfica. Revela incapacidade ou grandes dificuldades de compreensão de enunciados orais e escritos. Não visualiza, ou visualiza com grandes dificuldades, as formas no espaço. Não desenvolve ideias sobre a abordagem de um dado problema ou maneira de o resolver.
INTERPRETAÇÃO E COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta com facilidade todos os esquemas e enunciados. Domina bem o vocabulário específico disciplina. Desenvolve sempre processos de resolução de problemas de forma autónoma. Planifica e executa métodos de trabalho com organização. Integra-se corretamente na sala de aula. Revela muito interesse e facilidade em integrar-se em atividades de grupo. É muito participativo e cooperante. 		<ul style="list-style-type: none"> Interpreta razoavelmente esquemas e enunciados. Domina o vocabulário específico disciplina. Nem sempre demonstra ser capaz de desenvolver processos de resolução de problemas de forma autónoma. Revela uma deficiente planificação de métodos de trabalho. Integra-se corretamente no espaço da sala de aula. Revela interesse, mas evidencia dificuldades de integração em atividades de grupo. 		<ul style="list-style-type: none"> Não consegue interpretar esquemas e enunciados. Não domina o vocabulário específico disciplina. Não desenvolve autonomamente processos de resolução de problemas. Revela dificuldades ao nível da planificação de métodos de trabalho organizados. Nem sempre se integra corretamente no espaço da sala de aula. Revela falta de interesse e/ou dificuldades de integração em atividades de grupo.

<p>EXPERIMENTAÇÃO E CRIAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta, sempre, os materiais necessários. • Representa formas com grande facilidade utilizando a geometria descritiva como meio de registo e comunicação. • Executa traçados com grande rigor e qualidade gráfica. • Demonstra um domínio perfeito da utilização dos instrumentos do desenho rigoroso. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manifesta atitudes que denotam um elevado sentido de responsabilidade (assiduidade, pontualidade na aula e no cumprimento de prazos estabelecidos, empenho e autonomia);</i> • <i>Revela um comportamento adequado, como esperado, ao normal desenvolvimento das atividades letivas (respeito pelos professores e pelos colegas, utilização adequada dos materiais, equipamentos e espaços);</i> • <i>Apresenta capacidade de autocritica e de melhoria (capacidade de integrar as críticas e sugestões e de se autoavaliar).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta, quase sempre, os materiais necessários. • Nem sempre representa formas usando adequadamente a geometria descritiva como meio de registo e de comunicação. • Executa traçados sem qualidade gráfica assinalável. • Utiliza de forma regular os instrumentos do desenho rigoroso. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manifesta atitudes que denotam algum sentido de responsabilidade (assiduidade, pontualidade na aula e no cumprimento de prazos estabelecidos, denota algum empenho e autonomia);</i> • <i>Revela um comportamento adequado, ao normal desenvolvimento das atividades letivas, embora com algumas falhas (respeito pelos professores e pelos colegas, utilização adequada dos materiais, equipamentos e espaços);</i> • <i>Apresenta alguma capacidade de autocritica e de melhoria (integra algumas críticas e sugestões e autoavalia-se com algumas falhas).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Nem sempre apresenta os materiais necessários. • Não utiliza, ou utiliza inadequadamente, a geometria descritiva como meio organizado de representação de formas. • Não executa traçados de forma adequada. • Não utiliza adequadamente os instrumentos do desenho rigoroso. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manifesta atitudes que denotam falta de sentido de responsabilidade (assiduidade, pontualidade na aula e no cumprimento de prazos estabelecidos, não denota empenho nem autonomia);</i> • <i>Não revela um comportamento adequado, ao normal desenvolvimento das atividades letivas (não revela respeito pelos professores, pelos colegas nem utiliza adequadamente os materiais, equipamentos e espaços);</i> • <i>Apresenta falta de capacidade de autocritica e de melhoria (não integra críticas e sugestões, nem consegue autoavaliar-se).</i>
--	---	--	--