

**Critérios de Avaliação / Perfil de Desempenho**

				Ciclo de Estudos	Ensino Secundário
Disciplina	MATEMÁTICA A	Ano de Escolaridade	11º	Data de Edição	Setembro de 2023

**Estrutura Global de Domínios / Subdomínios / Temas**

Domínio	Peso relativo (%)	Peso Total
Geometria	40	90%
Funções	50	
Estatística	10	
SOCIOAFETIVO	100	10%

**Geometria**

Subdomínio / Conteúdos de Aprendizagem	Ponderação (%)	Muito Bom 18 a 20	Bom 14 a 17	Suficiente 10 a 13	Insuficiente 8 a 9	Muito Insuficiente 1 a 7
TRIGONOMETRIA	50	Supera o nível bom	<p>Entende e aplica, quase sempre, noções, conceitos e procedimentos relativos à Circunferência Trigonométrica, tais como: noção de ângulo orientado e a respetiva amplitude (graus e radianos); ângulos generalizados e a respetiva amplitude; razões trigonométricas de ângulos generalizados; redução ao 1º quadrante.</p> <p>Reconhece, analisa e aplica, quase sempre, funções trigonométricas, <math>sen(x)</math>, <math>cos(x)</math> e <math>tg(x)</math>.</p> <p>Resolve, quase sempre, equações trigonométricas simples (<math>sen(x) = k</math>, <math>cos(x) = k</math> e <math>tg(x) = k</math>).</p>	Nível Intermediário	<p>Quase nunca entende ou aplica noções, conceitos e procedimentos relativos à Circunferência Trigonométrica, tais como: noção de ângulo orientado e a respetiva amplitude (graus e radianos); ângulos generalizados e a respetiva amplitude; razões trigonométricas de ângulos generalizados; redução ao 1º quadrante.</p> <p>Não reconhece nem aplica funções trigonométricas, <math>sen(x)</math>, <math>cos(x)</math> e <math>tg(x)</math>.</p> <p>Não resolve equações trigonométricas simples (<math>sen(x) = k</math>, <math>cos(x) = k</math> e <math>tg(x) = k</math>).</p>	Não atinge o nível Insuficiente

**Critérios de Avaliação / Perfil de Desempenho**

				Ciclo de Estudos	Ensino Secundário	
Disciplina	MATEMÁTICA A		Ano de Escolaridade	11º	Data de Edição	Setembro de 2023

**Geometria**

Subdomínio / Conteúdos de Aprendizagem	Ponderação (%)	Muito Bom 18 a 20	Bom 14 a 17	Suficiente 10 a 13	Insuficiente 8 a 9	Muito Insuficiente 1 a 7
<i>GEOMETRIA ANALÍTICA NO PLANO E NO ESPAÇO</i>	50		<p>Reconhece e aplica, quase sempre, a relação entre a inclinação e o declive de uma reta no plano.</p> <p>Reconhece, analisa e aplica a noção de produto escalar, determina o ângulo entre vetores e define lugares geométricos.</p> <p>Reconhece, quase sempre, o significado e aplica as equações vetoriais de retas; equações cartesianas de planos; posição relativa de retas e planos.</p>		<p>Quase nunca reconhece e/ou não relaciona a relação entre a inclinação e o declive de uma reta no plano.</p> <p>Quase nunca reconhece e/ou não aplica a noção de produto escalar e/ou não determina o ângulo entre vetores e/ou não define lugares geométricos.</p> <p>Quase nunca reconhece o significado e/ou não aplica as equações vetoriais de retas; equações cartesianas de planos; posição relativa de retas e planos.</p>	

**Critérios de Avaliação / Perfil de Desempenho**

Disciplina	<b>MATEMÁTICA A</b>	Ano de Escolaridade	<b>11º</b>	Ciclo de Estudos	<b>Ensino Secundário</b>
				Data de Edição	<b>Setembro de 2023</b>

**Funções**

Subdomínio / Conteúdos de Aprendizagem	Ponderação (%)	Muito Bom 18 a 20	Bom 14 a 17	Suficiente 10 a 13	Insuficiente 8 a 9	Muito Insuficiente 1 a 7
<i>SUCESSÕES</i>	35	Supera o nível Bom	<p>Relaciona e aplica, quase sempre: noção de sucessão; monotonia de sucessões; sucessões limitadas; sucessões definidas por recorrência.</p> <p>Identifica, estuda e escreve progressões aritméticas e progressões geométricas (termo geral e soma de n termos consecutivos).</p> <p>Conhece o conceito de limite de uma sucessão (caso de convergência e limites infinitos) e relaciona a convergência com a monotonia e a limitação.</p>	Nível Intermédio	<p>Não relaciona e/ou não aplica: noção de sucessão; monotonia de sucessões; sucessões limitadas; sucessões definidas por recorrência.</p> <p>Não identifica, nem estuda nem escreve progressões aritméticas e progressões geométricas (termo geral e soma de n termos consecutivos).</p> <p>Quase nunca reconhece o conceito de limite de uma sucessão (caso de convergência e limites infinitos) e não relaciona a convergência com a monotonia e a limitação.</p>	Não atinge o nível Insuficiente
<i>FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</i>	30		<p>Reconhece, interpreta e representa, quase sempre, graficamente funções racionais.</p> <p>Caracteriza a função inversa de restrições bijetivas de funções quadráticas/cúbicas e relaciona, quase sempre, os seus gráficos.</p> <p>Reconhece, interpreta e representa graficamente funções irracionais.</p>		<p>Quase nunca reconhece, interpreta e representa, graficamente funções racionais.</p> <p>Não caracteriza a função inversa de restrições bijetivas de funções quadráticas/cúbicas e não relaciona os seus gráficos.</p> <p>Não reconhece, não interpreta, nem representa graficamente funções irracionais.</p>	

**Critérios de Avaliação / Perfil de Desempenho**

Disciplina	<b>MATEMÁTICA A</b>	Ano de Escolaridade	<b>11º</b>	Ciclo de Estudos	<b>Ensino Secundário</b>
				Data de Edição	<b>Setembro de 2023</b>

**Funções**

Subdomínio / Conteúdos de Aprendizagem	Ponderação (%)	Muito Bom 18 a 20	Bom 14 a 17	Suficiente 10 a 13	Insuficiente 8 a 9	Muito Insuficiente 1 a 7
<i>LIMITES E DERIVADAS DE FUNÇÕES POLINOMIAS E RACIONAIS</i>	35		<p>Conhece o conceito de limite segundo Heine e calcula limites (ponto aderente; laterais e no infinito).</p> <p>Quase sempre calcula e interpreta geometricamente a TMV de uma função, a derivada de uma função num ponto e determina equações de retas tangentes ao gráfico de uma função.</p> <p>Reconhece o significado e aplica a derivada e a TMV de uma função, em diferentes contextos, nomeadamente sobre velocidade média e instantânea.</p>		<p>Não conhece o conceito de limite segundo Heine e/ou não calcula limites (ponto aderente; laterais e no infinito).</p> <p>Quase nunca calcula e/ou não interpreta geometricamente a TMV de uma função ou a derivada de uma função num ponto e/ou não determina equações de retas tangentes ao gráfico de uma função.</p> <p>Não reconhece o significado e/ou não aplica a derivada e a TMV de uma função, em diferentes contextos, nomeadamente sobre velocidade média e instantânea.</p>	

**Critérios de Avaliação / Perfil de Desempenho**

			Ciclo de Estudos	Ensino Secundário		
Disciplina	MATEMÁTICA A		Ano de Escolaridade	11º	Data de Edição	Setembro de 2023

**Estatística**

Subdomínio / Conteúdos de Aprendizagem	Ponderação (%)	Muito Bom 18 a 20	Bom 14 a 17	Suficiente 10 a 13	Insuficiente 6 a 9	Muito Insuficiente 1 a 5
<i>CARACTERÍSTICAS AMOSTRAIS</i>	60	Supera o nível Bom	<p>Reconhece a importância da estatística e compreende os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra).</p> <p>Organiza e interpreta dados estatísticos (qualitativa, quantitativa, variáveis discretas e contínuas).</p> <p>Interpreta medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância, desvio padrão.</p>	Nível Intermédio	<p>Não reconhece a importância da estatística e/ou não compreende os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra).</p> <p>Não organiza e/ou não interpreta dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas.</p> <p>Não interpreta medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância, desvio padrão.</p>	Não atinge o nível Insuficiente
<i>ESTATÍSTICA BIVARIADA</i>	40		<p>Aborda graficamente e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão.</p>		<p>Não aborda graficamente e/ou não aborda intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão.</p>	

**Critérios de Avaliação / Perfil de Desempenho**

				Ciclo de Estudos	Ensino Secundário
Disciplina	<b>MATEMÁTICA A</b>	Ano de Escolaridade	<b>11º</b>	Data de Edição	<b>Setembro de 2023</b>

CAPACIDADES MATEMÁTICAS	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS	
<b>Resolução de Problemas</b>	<b>RP</b>	Reconhece e aplica as etapas do processo de resolução de problemas. Formula problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). Aplica e adapta estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. Reconhece a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.
<b>Raciocínio Matemático</b>	<b>RM</b>	Formula e testa conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. Classifica objetos atendendo às suas características. Distingue entre testar e validar uma conjectura. Justifica que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. Reconhece a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/ generalização.
<b>Comunicação Matemática</b>	<b>CM</b>	Descreve a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. Ouve os outros, questiona-se e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos.

**Critérios de Avaliação / Perfil de Desempenho**

				Ciclo de Estudos	Ensino Secundário
Disciplina	MATEMÁTICA A	Ano de Escolaridade	11º	Data de Edição	Setembro de 2023

**Descritores do Domínio Socioafetivo e contribuição para PICD, avaliados em todos os domínios/ subdomínios / temas:**

**Competências Transversais trabalhadas (Perfil do aluno):** Linguagens e Textos; Informação e comunicação; Raciocínio e resolução de problemas; Pensamento crítico e criativo; Relacionamento interpessoal; Desenvolvimento pessoal e autonomia; Bem-estar, saúde e ambiente; Sensibilidade estética e artística; Saber científico, técnico e tecnológico; Consciência e domínio do corpo.

DOMÍNIO SOCIOAFETIVO	Ponderação (%)	Muito Bom 18 a 20	Bom 14 a 17	Suficiente 10 a 13	Insuficiente 8 a 9	Muito Insuficiente 1 a 7
	10	Supera o nível Bom	<p><b>PA. Participação /Autonomia:</b> É interessado e persistente. Realiza as atividades de forma autónoma.</p> <p><b>R. Responsabilidade (Assiduidade, Pontualidade, material, equipamento, trabalho autónomo):</b> Raramente falta sem justificação pertinente ou chega atrasado. Apresenta o material necessário para a realização de atividades e tem o caderno diário organizado e completo. Realiza o trabalho autónomo solicitado.</p> <p><b>RI. Relacionamento Interpessoal (cumprimento do Regulamento Interno, respeito pelo outro, cooperação):</b> Apresenta comportamentos apropriados. Respeita e aceita a opinião do outro e ajuda-o a integrar-se na comunidade escolar. Geralmente coopera.</p>	Nível Intermédio	<p><b>PA. Participação /Autonomia:</b> Não se empenha e revela pouco interesse. Não realiza as atividades de forma autónoma.</p> <p><b>R. Responsabilidade (Assiduidade, Pontualidade, material, equipamento, trabalho autónomo):</b> Assiduidade e pontualidade irregulares. Não traz/ou traz em más condições, o material necessário para a realização de atividades. Não realiza trabalho autónomo.</p> <p><b>RI. Relacionamento Interpessoal (cumprimento do Regulamento Interno, respeito pelo outro, cooperação):</b> Distrai-se e perturba o normal funcionamento das aulas. Tem dificuldade em respeitar o outro. Raramente coopera.</p>	Não atinge o nível Insuficiente

**Critérios de Avaliação / Perfil de Desempenho**

				Ciclo de Estudos	Ensino Secundário	
Disciplina	<b>MATEMÁTICA A</b>		Ano de Escolaridade	<b>11º</b>	Data de Edição	<b>Setembro de 2023</b>

PICD		Muito Bom 18 a 20	Bom 14 a 17	Suficiente 10 a 13	Insuficiente 8 a 9	Muito Insuficiente 1 a 7
<b>SABER</b>	Informação e Investigação	Supera o nível Bom	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreende o problema / tema em estudo.</li> <li>Recolhe informação adequada.</li> <li>Regista, organiza e avalia a informação recolhida.</li> <li>Pesquisa com autonomia informação pertinente.</li> </ul>	Nível Intermédio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não compreende o problema / tema em estudo</li> <li>Não recolhe informação adequada</li> <li>Não regista, não organiza e não avalia a informação recolhida</li> <li>Não pesquisa com autonomia informação pertinente.</li> </ul>	Não atinge o nível Insuficiente
<b>SABER FAZER</b>	Produção e Realização		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora/colabora no(s) produto(s) final(ais) com qualidade e rigor.</li> <li>Organiza e executa a sequência das fases de trabalho de projeto</li> <li>Apresenta trabalhos em suportes diversificados com criatividade e originalidade</li> <li>Realiza as tarefas previstas com rigor</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Não elabora/colabora no(s) produto(s) final(ais) com qualidade e rigor.</li> <li>Não organiza nem executa a sequência das fases de trabalho de projeto</li> <li>Não apresenta trabalhos em suportes diversificados com criatividade e originalidade.</li> <li>Não realiza as tarefas previstas com rigor</li> </ul>	
<b>SABER SER</b>	Comunicação e colaboração		<ul style="list-style-type: none"> <li>Exprime-se de forma crítica e oportuna, discute ideias e fundamenta opiniões. Apresenta / defende o trabalho em sala de aula com clareza e boa articulação das ideias.</li> <li>Exprime e fundamenta opiniões.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se exprime de forma crítica e oportuna, não discute ideias e fundamenta opiniões. Não apresenta / não defende o trabalho em sala de aula com clareza e articulação das ideias</li> <li>Não exprime nem fundamenta opiniões.</li> </ul>	