

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	NÍVEIS DE DESEMPENHO				PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS <sup>1</sup> )
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	
	DESCRITORES DE DESEMPENHO				
<b>CONHECIMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de uma forma sistemática, fazendo sempre o seu cruzamento.</li> <li>- Adquire saberes, aplica e mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados.</li> <li>- Toma decisões, de forma sistemática, com vista à resolução de problemas.</li> <li>- Utiliza sempre recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma frequente, fazendo o seu cruzamento.</li> <li>- Adquire saberes, aplica e mobiliza frequentemente aprendizagens em contextos diferenciados.</li> <li>- Toma decisões, de forma frequente, com vista à resolução de problemas.</li> <li>- Utiliza frequentemente recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma esporádica, fazendo o seu cruzamento.</li> <li>- Adquire e aplica saberes, mas nem sempre mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados.</li> <li>- Toma decisões, de forma esporádica, com vista à resolução de problemas.</li> <li>- Utiliza com pouca frequência recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, com dificuldade, não fazendo o seu cruzamento.</li> <li>- Raramente adquire e aplica saberes.</li> <li>- Raramente toma decisões, com vista à resolução de problemas.</li> <li>- Raramente utiliza recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.</li> </ul>	
<b>COMUNICAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprime-se sempre com rigor, clareza e correção linguística nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística).</li> <li>- Argumenta sistematicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprime-se frequentemente com rigor, clareza e correção linguística nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística).</li> <li>- Argumenta frequentemente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprime-se algumas vezes com rigor, clareza e correção linguística nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística).</li> <li>- Argumenta esporadicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprime-se de forma pouco clara, comprometendo a inteligibilidade da mensagem.</li> <li>- Raramente argumenta de forma coerente, nem cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.</li> </ul>	
<b>PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstra bastante autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas.</li> <li>- Envolve-se sempre nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva.</li> <li>- Contribui sistematicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas.</li> <li>- Evidencia mecanismos de autorregulação, de uma forma sistemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstra autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas.</li> <li>- Envolve-se frequentemente nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva.</li> <li>- Contribui com frequência para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas.</li> <li>- Evidencia mecanismos de autorregulação, com frequência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstra pouca autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas.</li> <li>- Envolve-se com pouca frequência nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva.</li> <li>- Contribui esporadicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas.</li> <li>- Evidencia mecanismos de autorregulação, de forma esporádica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raramente demonstra autonomia, nem sentido de responsabilidade, na realização de tarefas.</li> <li>- Raramente se envolve nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva.</li> <li>- Raramente contribui para o desenvolvimento do trabalho de grupo.</li> <li>- Raramente evidencia mecanismos de autorregulação.</li> </ul>	

<sup>1</sup> - Cada professor deve utilizar, pelo menos, duas técnicas diferentes para classificar os alunos. As técnicas e os instrumentos utilizados para a recolha de informação são da responsabilidade de cada professor e devem ser selecionados de acordo com as características de cada grupo turma e cada aluno (Decreto-Lei nº 54/2018). Deve ser fornecido feedback de qualidade aos alunos, proporcionando-lhes a melhoria das aprendizagens, antes do processo de classificação.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS <sup>2</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>3</sup> )	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (SÍNTESE)	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>4</sup>	<p>• <b>Inquérito:</b> - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</p> <p>• <b>Observação:</b> - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</p> <p>• <b>Análise de Conteúdo:</b> - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</p> <p>• <b>Testagem:</b> - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).</p>
<p>CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO</p>	<p style="text-align: center;"><b>Conceitos e procedimentos (45%)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Raciocínio e Resolução de problemas (30%)</b></p>	<p><b>Trigonometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar e aplicar na resolução de problemas as noções de ângulo orientado e ângulo generalizado;</li> <li>Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas as razões trigonométricas de ângulos generalizados no círculo trigonométrico e a noção de radiano;</li> <li>Utilizar as fórmulas trigonométricas de “redução ao 1.º quadrante” e a fórmula fundamental da Trigonometria na resolução de problemas;</li> <li>Relacionar e aplicar as Funções trigonométricas <math>\sin(x)</math>, <math>\cos(x)</math>, <math>\tan(x)</math>;</li> <li>Resolver equações trigonométricas simples (<math>\sin(x) = b</math>, <math>\cos(x) = b</math> e <math>\tan(x)=b</math>), num contexto de resolução de problemas.</li> </ul> <p><b>Geometria Analítica no plano e no espaço</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e aplicar na resolução de problemas a relação entre a inclinação e o declive de uma reta no plano;</li> <li>Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a noção de produto escalar;</li> <li>Resolver problemas envolvendo retas no plano e retas e planos no espaço, utilizando equações vetoriais de retas, equações cartesianas de planos e posição relativa de retas e planos.</li> </ul> <p><b>Sucessões</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas envolvendo sucessões monótonas, sucessões limitadas e sucessões definidas por recorrência;</li> <li>Resolver problemas envolvendo progressões aritméticas e geométricas;</li> <li>Conhecer o conceito de limite de uma sucessão (casos de convergência e de limites infinitos);</li> <li>Relacionar a convergência com a monotonia e a limitação.</li> </ul> <p><b>Funções reais de variável real</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções racionais e usá-las na resolução de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Apresentações orais</b> (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões).</li> <li><b>Composições matemáticas</b> (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões).</li> <li><b>Trabalhos de pesquisa</b> (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes).</li> <li><b>Explorações/investigações</b> (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjecturas).</li> </ul>	

<sup>2</sup> - O critério transversal de **PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO** integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

<sup>3</sup> - A importância relativa que cada um dos domínios e temas assume nas Aprendizagens Essenciais refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

<sup>4</sup> - As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

		<p>problemas e em contextos de modelação;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar as funções soma, diferença, produto e quociente entre funções e interpretar graficamente;</li> <li>• Caracterizar a função inversa de restrições bijetivas de funções quadráticas e cúbicas e relacionar os seus gráficos;</li> <li>• Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções irracionais e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação.</li> </ul>		
<p>COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO</p>	<p><b>Comunicação matemática</b>  (25%)</p>	<p><b>Limites e derivadas de funções polinomiais e racionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o conceito de limite de uma função segundo Heine;</li> <li>• Determinar limites de funções usando as operações com limites e levantamento algébrico de indeterminações;</li> <li>• Calcular e interpretar geometricamente a taxa média de variação de uma função e a derivada de uma função num ponto;</li> <li>• Determinar equações de retas tangentes ao gráfico de uma função;</li> <li>• Resolver problemas envolvendo a derivada e a taxa média de variação de função, nomeadamente sobre velocidades média e instantânea.</li> </ul> <p><b>Estatística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento abordando nomeadamente os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra);</li> <li>• Organizar e interpretar dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas;</li> <li>• Interpretar medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância, desvio padrão;</li> <li>• Abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Problemas em contexto</b> (Tarefas que envolvam a resolução de problemas).</li> <li>• <b>Atividades de modelação</b> (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia).</li> <li>• <b>Trabalhos de projeto</b> (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto).</li> <li>• <b>Reflexões</b> (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, auto-avaliação, coavaliação e realização de atividades).</li> <li>• <b>Exercícios de consolidação</b> (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).</li> </ul>	