

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 DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS <sup>2</sup>	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA <sup>3</sup> )	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (SÍNTESE)	TIPOLOGIA DE TAREFAS <sup>4</sup>	
<p>CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO</p>	<p>Conceitos e procedimentos (50%)</p> <p>Raciocínio e Resolução de problemas (25%)</p>	<p><b>Modelos de grafos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar modelos que descrevam situações realistas de sistemas de distribuições ou de recolhas;</li> <li>• Encontrar estratégias passo a passo para encontrar possíveis soluções;</li> <li>• Para cada modelo procurar esquemas combinatórios (árvores) que permitam calcular pesos totais de caminhos possíveis;</li> <li>• Discutir sobre a utilidade e a viabilidade económica da procura de soluções ótimas.</li> </ul> <p><b>Modelos populacionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender modelos discretos e contínuos de crescimento populacional;</li> <li>• Comparar o crescimento linear com o crescimento exponencial através do estudo de progressões aritméticas e geométricas;</li> <li>• Comparar os crescimentos linear, exponencial, logarítmico e logístico;</li> <li>• Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos;</li> <li>• Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos;</li> <li>• Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas;</li> <li>• Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica ou computador);</li> <li>• Identificar a matemática utilizada em situações reais;</li> <li>• Desenvolver competências sociais de intervenção.</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> </ul>	<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/atitude; - 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;</p>

<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 style="text-align: center;"><b>COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO</b></p>	<p style="text-align: center;">Comunicação matemática  (25%)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Modelos de Probabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar fenómenos determinísticos e aleatórios;</li> <li>• Resolver problemas de contagem;</li> <li>• Realizar experiências aleatórias e usar simulações para criar distribuições de probabilidades;</li> <li>• Conhecer e aplicar conceitos de probabilidades;</li> <li>• Resolver problemas envolvendo cálculo de probabilidades;</li> <li>• Utilizar modelos discretos e contínuos simples no cálculo de probabilidades, nomeadamente o modelo Normal;</li> <li>• Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos;</li> <li>• Usar a tecnologia para a modelação, simulação e resolução de problemas.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Estatística Inferencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado;</li> <li>• Apresentar as ideias básicas de um processo de inferência estatística, em que se usam estatísticas para tomar decisões acerca de parâmetros;</li> <li>• Desenvolver e avaliar inferências e previsões baseadas em dados, numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação;</li> <li>• Utilizar simulações de distribuições amostrais para fazer inferências;</li> <li>• Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos;</li> <li>• Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas;</li> <li>• Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo para a modelação, simulação e resolução de problemas;</li> <li>• Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico;</li> <li>• Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual;</li> <li>• Desenvolver competências sociais de intervenção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Explorações/investigações</b> (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas).</li> <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, autoavaliação, 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testes digitais;</li> <li>- Quizzes;</li> <li>- Outros (dando cumprimento ao DL n.º 54/2018).</li> </ul>
---	--	---	--	---