

Domínios Conteúdos de aprendizagem		Aprendizagens Essenciais	Ações estratégicas	Descritores do Perfil do Aluno
MODELOS MATEMÁTICOS Modelos de grafos, Modelos populacionais, Resolução de problemas, Raciocínio matemático, Comunicação matemática	Conceitos e procedimentos (25%)	<p>Recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, os alunos devem resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos, por forma a que sejam capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procurar modelos que descrevam situações realistas de sistemas de distribuições ou de recolhas. Encontrar estratégias passo a passo para encontrar possíveis soluções. Para cada modelo procurar esquemas combinatórios (árvores) que permitam calcular pesos totais de caminhos possíveis. Discutir sobre a utilidade e a viabilidade económica da procura de soluções ótimas. Compreender modelos discretos e contínuos de crescimento populacional. Comparar o crescimento linear com o crescimento exponencial através do estudo de progressões aritméticas e geométricas. Comparar os crescimentos linear, exponencial, logarítmico e logístico. Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica ou computador). Identificar a matemática utilizada em situações reais. Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e de grupo, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos e fomentem novas aprendizagens. Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas. Tirar partido da utilização da tecnologia nomeadamente para experimentar, investigar e comunicar. Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, procedimentos, raciocínios e conclusões. Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>
	Raciocínio matemático e Resolução de problemas (65%)			
	Comunicação matemática (10%)			

Domínios Conteúdos de aprendizagem		Aprendizagens Essenciais	Ações estratégicas Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e de grupo, tenham oportunidade de:	Descritores do Perfil do Aluno
ESTATÍSTICA E PROBABILIDADES	Probabilidades Estatística, inferencial, Resolução de problemas Raciocínio matemático	<ul style="list-style-type: none"> Identificar fenómenos determinísticos e aleatórios. Resolver problemas de contagem. Realizar experiências aleatórias e usar simulações para criar distribuições de probabilidades. Conhecer e aplicar conceitos de probabilidades. Resolver problemas envolvendo cálculo de probabilidades. Utilizar modelos discretos e contínuos simples no cálculo de probabilidades, nomeadamente o modelo Normal. Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado. Apresentar as ideias básicas de um processo de inferência estatística, em que se usam estatísticas para tomar decisões acerca de parâmetros. Desenvolver e avaliar inferências e previsões baseadas em dados, numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação. Utilizar simulações de distribuições amostrais para fazer inferências. Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo para a modelação, simulação e resolução de problemas. Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico. Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual. Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar e criticar a validade de argumentos baseados em dados publicados na comunicação social, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes. Resolver problemas, investigações ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, contemplando as diferentes etapas de um estudo estatístico. Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas. Tirar partido da utilização da tecnologia, nomeadamente para utilizar dados estatísticos de fontes primárias e secundárias, construir e interpretar diferentes representações gráficas, experimentar, investigar e comunicar. Colaborar em trabalhos de grupo, partilhando saberes e responsabilidades. Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, procedimentos, raciocínios e conclusões. 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>
	Conceitos e procedimentos (25%)			
	Raciocínio matemático e Resolução de problemas (65%)			
Comunicação matemática (10%)				