

---

**PLANO CURRICULAR  
MATEMÁTICA  
CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO AUXILIAR  
DE FARMÁCIA  
11.º ANO  
TURMA - P.**

---

**Departamento de Matemática e Tecnologias**

**2023/2024**

---

## 1. Planificação a médio/longo prazo

Período Letivo	Módulos/UFCD	Aprendizagens Essenciais/Conteúdos	Ações estratégicas/Tarefas a desenvolver	Áreas de competência do PASEO	Processos de recolha de informação (Avaliação)	N.º de aulas
1.º	A3 – Estatística	<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"> <li>● interpretar e produzir informação estatística, utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas;</li> <li>● recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada;</li> <li>● analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (moda, média, mediana, quartis, amplitude e desvio padrão) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação;</li> <li>● planear e realizar estudos estatísticos que incluam a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças;</li> </ul>	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● recolher dados de natureza variada e usar formas diversificadas para a sua organização e tratamento e para a apresentação de resultados;</li> <li>● interpretar informação de situações do quotidiano (tabelas, gráficos, textos) e analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos;</li> <li>● formular questões em contextos familiares variados e desenvolver investigações estatísticas, recorrendo a bases de dados diversas organizando e representando dados e interpretando resultados;</li> <li>● utilizar recursos tecnológicos (como a calculadora gráfica ou a folha de cálculo) para representar e tratar a informação recolhida;</li> <li>● resolver problemas em que se recorra a medidas estatísticas para interpretar e compara resultados,</li> </ul>	<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 do outro e da diferença (A, B, E, F, H) Sistematizador   Organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I) Comunicador (A, B, D, E, H) Participativo   Colaborador (B, C, D, E, F) Responsável   Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p>	<p>- Fichas formativas, com uma vertente de orientação do processo de ensino/aprendizagem</p> <p>- Registos do aluno na aula</p> <p>- Testes sumativos</p> <p>- Trabalhos Individuais</p> <p>- Questões aula</p> <p>- Pequenas investigações</p> <p>- Trabalhos de pares/grupo.</p>	34

		<ul style="list-style-type: none"> <li>●abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão;</li> <li>●resolver problemas envolvendo a organização e o tratamento de dados em contextos familiares variados, utilizando medidas estatística para os interpretar e tomar decisões;</li> <li>●expressar, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões;</li> <li>●desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, bem como na capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem;</li> <li>●desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade;</li> </ul> <p>desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</p>	<p>analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●interpretar e criticar informação e argumentação estatística, nomeadamente a divulgada nos média;</li> <li>●comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</li> <li>● analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem;</li> <li>●abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade.</li> </ul>	<p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G) Autoavaliador (transversal às áreas)</p>		
--	--	---	---	--	--	--

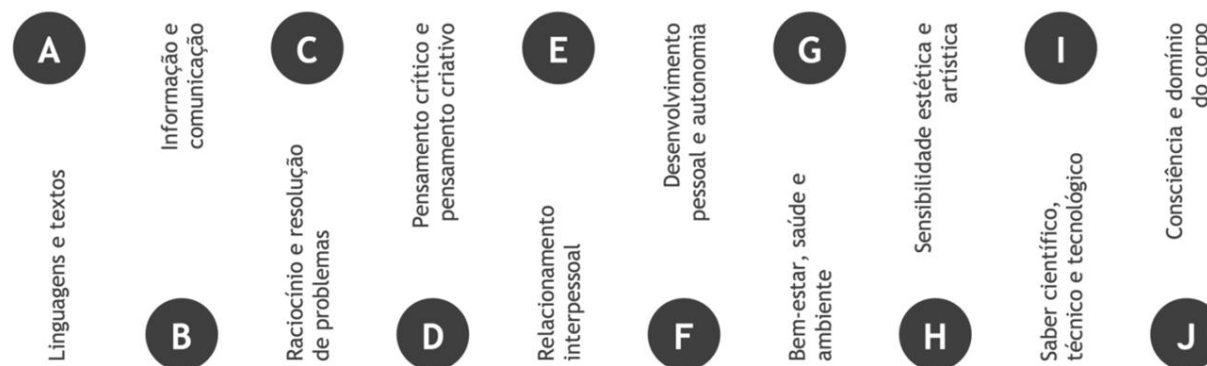
	B2 – Estatística Computacional	<p>Recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, os alunos devem resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos, por forma a que sejam capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar e aplicar os principais conceitos e técnicas subjacentes ao tratamento e redução de coleções de dados transmitidos no módulo A3;</li> <li>• organizar dados numa folha de cálculo de modo a serem suscetíveis de tratamento estatístico;</li> </ul>	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apreciar o papel da estatística no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução de problemas da humanidade através dos tempos;</li> <li>• trabalhar a análise de dados utilizando os meios tecnológicos (calculadora gráfica, tablet, computador ou outros);</li> </ul>			12
2.º	B2 – Estatística Computacional	<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"> <li>• adquirir conhecimento sobre a forma como executar as funções de uma folha de cálculo destinadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ao cálculo de estatísticas descritivas;</li> <li>- à realização de representações gráficas;</li> <li>- à construção de tabelas de contingência;</li> </ul> </li> </ul>	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalhar a análise de dados utilizando os meios tecnológicos (calculadora gráfica, tablet, computador ou outros);</li> <li>• incentivar os alunos a diversas formas de extrair informação de grandes coleções de dados;</li> <li>• desenvolver no aluno o espírito crítico quanto à recolha das representações gráficas mais adequadas ou das estatísticas que melhor resumem os dados em estudo;</li> </ul>	<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 do outro e da diferença (A, B, E, F, H) Sistematizador   Organizador (A, B, C, I)</p>	<p>- Fichas formativas, com uma vertente de orientação do processo de ensino/aprendizagem</p> <p>- Registos do aluno na aula</p> <p>- Testes sumativos</p> <p>- Trabalhos Individuais</p> <p>- Questões aula</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• delinear e implementar planos de amostragem adequados ao estudo de algumas características de interesse em populações que lhes seja de fácil acesso (saúde, cultura, ensino, atividades económicas, entre outros);</li> <li>• implementar procedimentos de simulação de experiências aleatórias simples;</li> <li>• exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões;</li> <li>• desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e na capacidade de analisar o próprio trabalho, regulando a sua aprendizagem;</li> <li>• desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade;</li> <li>• desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• resolver problemas e atividades de modelação simples ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas;</li> <li>• tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, tablet, computador ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar;</li> <li>• estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas;</li> <li>• comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</li> <li>• analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem;</li> <li>• abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade.</li> </ul>	<p>Questionador (A, F, G, I)  Comunicador (A, B, D, E, H)  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)  Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<p>- Pequenas investigações</p> <p>- Trabalhos de pares/grupo.</p>	32
--	--	---	---	--	--	----

	B5- Jogos e Matemática	<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"> <li>• analisar e compreender as regras e a dinâmica de um jogo;</li> <li>• aprender a jogar alguns quebra-cabeças e jogos de raciocínio de diferentes tipos;</li> </ul>	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jogar diferentes jogos (individuais e a pares), testando estratégias;</li> <li>• resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos com base na análise de alguns jogos matemáticos;</li> </ul>			12
3.º	B5- Jogos e Matemática	<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"> <li>• aprender a analisar alguns jogos e situações simplificadas dos jogos estudados;</li> <li>• discutir estratégias para os jogos;</li> <li>• utilizar raciocínios matemáticos para justificar estratégias ganhadoras;</li> <li>• resolver problemas simples de modelação matemática através da análise de alguns jogos;</li> <li>• compreender e construir argumentos matemáticos;</li> </ul>	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jogar diferentes jogos (individuais e a pares), testando estratégias;</li> <li>• resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos com base na análise de alguns jogos matemáticos;</li> <li>• tirar partido da utilização da tecnologia, nomeadamente na utilização de jogos disponíveis na internet, para explorar e testar diferentes estratégias;</li> <li>• tirar partido dos jogos selecionados em cada ano para o campeonato nacional de jogos matemáticos;</li> <li>• comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito,</li> </ul>	<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 do outro e da diferença (A, B, E, F, H) Sistematizador   Organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I) Comunicador</p>	<p>- Fichas formativas, com uma vertente de orientação do processo de ensino/aprendizagem</p> <p>- Registos do aluno na aula</p> <p>- Testes sumativos</p> <p>- Trabalhos Individuais</p> <p>- Questões aula</p> <p>- Pequenas investigações</p>	30

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• exprimir oralmente e por escrito ideias e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões;</li> <li>• desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e na capacidade de analisar o próprio trabalho, regulando a sua aprendizagem;</li> <li>• desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade;</li> <li>• desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> </ul>	<p>para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem;</li> <li>• abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade.</li> </ul>	(A, B, D, E, H) 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) Autoavaliador (transversal às áreas)	- Trabalhos de pares/grupo.	
<b>Total de aulas previstas</b>						120

ÁREAS DE  
COMPETÊNCIAS  
DO PERFIL DOS  
ALUNOS (ACPA)



## 2. Critérios de avaliação das aprendizagens

Critérios Transversais	Domínios	Ponderação	Processos de recolha de informação para a avaliação <sup>1</sup>
<b>CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO AUTONOMIA/COLABORAÇÃO</b>	D <sub>1</sub> - Conceitos e procedimentos	30%	Questionamento oral e/ou Questão aula e/ou Teste/Miniteste e/ou Teste digital e/ou Trabalho de grupo/pares e/ou Trabalho de pesquisa/ investigação
	D <sub>2</sub> - Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático	30%	Questionamento oral e/ou Questão aula e/ou Teste/Miniteste e/ou Teste digital e/ou Trabalho de grupo/ pares e/ou Trabalho de pesquisa/ investigação
	D <sub>3</sub> - Comunicação e participação em projetos	40%	Trabalho de pares/grupo e/ou Apresentação oral e/ou Infográfico/Poster e/ou Grelha de observação do trabalho de pares/grupo e/ou Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos e/ou Trabalho de pesquisa/ investigação/projetos e/ou Portfólio

<sup>1</sup> Processo(s) a utilizar na avaliação sumativa, tendo em conta as técnicas de recolha de informação apresentadas no Referencial de Avaliação do Agrupamento.



## 2.1. Descritores de desempenho

Domínios	Descritores de desempenho <sup>2</sup>			
	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
D <sub>1</sub> - Conceitos e procedimentos,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhece e compreende, plenamente, todos os conteúdos abordados.</li> <li>Executa, com muita facilidade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhece e compreende, quase todos os conteúdos abordados.</li> <li>Executa, com facilidade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhece e compreende, alguns dos conteúdos abordados.</li> <li>Executa, com alguma dificuldade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não conhece nem compreende, a maioria dos conteúdos abordados.</li> <li>Executa, com muita dificuldade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.</li> </ul>
D <sub>2</sub> - Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona os conteúdos abordados, eficazmente, com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares.</li> <li>Aplica os conteúdos abordados a novas situações, de forma contextualizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona os conteúdos abordados com facilidade, com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares.</li> <li>Aplica os conteúdos abordados a novas situações, de forma quase sempre contextualizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona, com alguma dificuldade, os conteúdos abordados, com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares.</li> <li>Nem sempre aplica os conteúdos abordados a novas situações, de forma contextualizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona, com muita dificuldade, alguns conteúdos abordados, com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares.</li> <li>Não aplica os conteúdos abordados de forma contextualizada a novas situações.</li> </ul>
D <sub>3</sub> - Comunicação e participação em projetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exprime-se sempre com correção, clareza, organização e rigor no uso da linguagem matemática e tecnológica.</li> <li>Argumenta sempre com coerência e fundamentação, com vista à tomada de posição.</li> <li>Comporta-se de forma exemplar, revelando um grande nível de responsabilidade.</li> <li>É perseverante perante as dificuldades, mostrando muita vontade de aprender.</li> <li>Demonstra total autonomia na realização das tarefas propostas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exprime-se quase sempre com correção, clareza, organização e rigor no uso da linguagem matemática e tecnológica.</li> <li>Argumenta com coerência e fundamentação, com vista à tomada de posição.</li> <li>Comporta-se de forma correta, revelando responsabilidade.</li> <li>É perseverante perante as dificuldades, mostrando quase sempre muita vontade de aprender.</li> <li>Demonstra bastante autonomia na realização das tarefas propostas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exprime-se com alguma correção, clareza, organização e rigor no uso da linguagem matemática e tecnológica.</li> <li>Argumenta com alguma coerência nem sempre fundamentando.</li> <li>Comporta-se globalmente de forma correta, apresentando algumas falhas ao nível da responsabilidade.</li> <li>É perseverante perante as dificuldades, mostrando alguma vontade de aprender.</li> <li>Demonstra alguma autonomia na realização das tarefas propostas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exprime-se com incorreções, falta de clareza, organização e rigor no uso da linguagem matemática e tecnológica.</li> <li>Não argumenta de forma coerente e fundamentada.</li> <li>Comporta-se globalmente de forma pouco correta, apresentando bastante falhas ao nível da responsabilidade.</li> <li>Não revela perseverança e vontade de aprender.</li> <li>Demonstra pouca autonomia na realização das tarefas propostas.</li> </ul>

A Coordenadora de Departamento

Maria de Lurdes Gandarinho Carlos

23/10/2023

<sup>2</sup> Em consonância com as Aprendizagens Essenciais e as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. À avaliação qualitativa do nível de desempenho, corresponde, quando aplicável, o intervalo quantitativo previsto no Referencial de Avaliação do Agrupamento.