

DEPARTAMENTO DE Matemática e Informática

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO - Secundário (Profissional) / Curso Profissional Técnico de Turismo

1ºAno/ Matemática / Componente da Formação Científica

A componente Científica é constituída, em cada curso profissional, por duas ou três disciplinas que têm por finalidade dar resposta simultaneamente, às exigências educativas de um curso de nível secundário e também a uma qualificação de nível 4 do quadro nacional de qualificações. Os alunos desenvolvem conhecimentos, capacidades e atitudes que lhes permitem a aprendizagem de um conjunto de competências orientadas para um setor de atividade, profissão ou família de profissões, tendo em vista a construção do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. A Matemática, nas suas conexões com todos os ramos de saber, contribui para a consciência da necessidade da educação e da formação ao longo da vida, com vista a enfrentar mudanças profissionais e as incontornáveis adaptações às inovações científicas e tecnológicas. Os temas a abordar, estruturados em módulos segundo o modelo curricular dos cursos profissionais, são os seguintes: geometria, incluindo trigonometria; estatística; probabilidade; funções reais de variável real; matemática discreta; modelos matemáticos para a cidadania; e aplicações da matemática.

	TEMA/TÓPICOS E SUBTÓPICOS	APRENDIZAGEM	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS do PERFIL do ALUNO	INSTRUMENTOS e TÉCNICAS	PONDERAÇÃO	
					PARCIAL	TOTAL
C O N H E C I M E N T O S E	P1- MODELOS MATEMÁTICOS PARA A CIDADANIA Modelos matemáticos nas eleições Modelos matemáticos em finanças Matemática nos salários e no crédito OP8- Geometria Sintética Geometria no plano	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o papel da matemática na escolha de representantes em sistemas políticos e sociais. Identificar o vencedor de um processo eleitoral através de maioria simples e maioria absoluta. (Maioria simples; Maioria absoluta e Método de Borda) Calcular o valor dos salários mensal, anual Calcular contribuições obrigatórias para sistemas de segurança social calcular o IRS anual em casos simples e calcular o juro simples e o juro composto (com diferentes períodos de capitalização dos juros). Compreender a noção de semelhança. Relacionar área e perímetro de figuras planas semelhantes. Utilizar escalas para o cálculo de perímetros e áreas Desenvolver a capacidade de visualização no espaço tridimensional. 	<p>Compreende, interpreta e comunica utilizando linguagem matemática (A)</p> <p>Recorre à informação disponível em fontes documentais físicas e digitais, avaliando, validando e organizando a informação recolhida (B)</p> <p>Usa modelos para explicar um determinado sistema, para estudar os efeitos das variáveis e para fazer previsões do comportamento do sistema em estudo (C)</p>	<p>- 1 Teste escrito ou - 2 Questões aula</p>	50%	75%

C O M U N I C A C Õ A	<p>Geometria no Espaço Medidas de volume e capacidade</p> <p>P2 - Estatística</p> <p>Dados quantitativos discretos ou contínuos</p> <p>Organização de dados discretos ou contínuos</p> <p>Organização de dados</p> <p>Medidas de localização e</p> <p>Medidas de dispersão</p> <p>Dados bivariados</p> <p>Reta de regressão</p> <p>OP1 - Jogos de Matemática</p> <p>Aprofundamento do estudo com trabalho de projeto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de cálculo de medidas, nomeadamente, volumes ou superfícies. Resolver problemas do quotidiano envolvendo áreas de superfícies. • Identificar num estudo estatístico, população, amostra e a(s) característica(s) a estudar, que se designa(m) por variável(variáveis). • Organizar e representar a informação contida em dados quantitativos discretos e contínuos em tabelas de frequências absolutas, absolutas acumuladas, relativas e relativas acumuladas e interpretá-las. • Selecionar representações gráficas adequadas para cada tipo de dados identificando vantagens/inconvenientes • Interpretar as medidas de localização: média (\bar{x}), mediana (M_e), moda(s) (M_o) e percentis (quartis como caso especial e interpretar as medidas de dispersão, amplitude, amplitude interquartil e desvio padrão amostral, s, • compreender que no caso do diagrama de dispersão mostrar uma forte associação linear entre as variáveis. Determinar uma equação da reta de regressão. • Conhecer jogos e quebra-cabeças históricos. • Experiência e análise de vários tipos de jogos. A matemática por detrás dos jogos .Quebra cabeça e truques de cartas ; jogos de números e jogos geométricos; jogos de tabuleiro • Aplicar e aprofundar conceitos e processos associados aos Modelos Matemáticos. Desenvolver a criatividade e a comunicação, através da apresentação do projeto em palestras, pósteres, vídeos ou outros suportes. 	<p>Analisa criticamente as conclusões a que chega, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas (D)</p> <p>Desenvolve ideias e projetos criativos com sentido no contexto a que dizem respeito, e testa e decide sobre a sua exequibilidade (E)</p> <p>Usa critérios para apreciar ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das suas opiniões (F)</p> <p>- Trabalhos de pesquisa/investigação /projeto/ resolução de problemas.*</p> <p>Nota: Os instrumentos de avaliação referem-se a cada unidade Modular.</p> <p>* O módulo OP1 será apenas avaliado por trabalhos de pesquisa/investigação/projeto.</p>	<p>25%</p>

DESENVOLVIMENTO PESSOAL E INTERPESSOAL <ul style="list-style-type: none"> • Participação. (6%) • Autonomia. (6%) • Responsabilidade. (7%) • Cooperação. (6%) 	A, B, C, D, E, F, G, H, I	- observação direta - grelhas de observação (1 por Módulo)	25%
---	----------------------------------	--	-----

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA):

- 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

DOMÍNIO DE AVALIAÇÃO - CONHECIMENTOS E COMUNICAÇÃO
DESCRITORES DE DESEMPENHO (1º ANO / Módulos P1/OP8/P2/OP1)

1 - 4 valores	5 - 9 valores	10-13 valores	14 - 17 valores	18 - 20 valores
Módulo P1- MODELOS MATEMÁTICOS PARA A CIDADANIA				
<ul style="list-style-type: none"> • Não reconhece suficientemente o papel da matemática na escolha de representantes em sistemas políticos e sociais. • Não Identificar o vencedor de um processo eleitoral através de maioria simples e maioria absoluta.(Maioria simples; Maioria absoluta • Não Identificar o vencedor de processos eleitorais que recorram a boletins de preferência (método de Borda). • Não calcular o valor dos salários mensal, anual e por hora, dadas as condições de um contrato. • Calcular de forma incorreta contribuições obrigatórias para sistemas de segurança social calcular o IRS anual em casos simples • Calcular de forma incorreta o juro simples e o juro composto (com diferentes períodos de capitalização dos juros). 	NÍVEL INTERMÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhece suficientemente o papel da matemática na escolha de representantes em sistemas políticos e sociais. • Identifica suficientemente o vencedor de um processo eleitoral através de maioria simples e maioria absoluta.(Maioria simples; Maioria absoluta • Identifica suficientemente o vencedor de processos eleitorais que recorram a boletins de preferência (método de Borda). • Calcula suficientemente o valor dos salários mensal, anual • Calcula de forma satisfatória as contribuições obrigatórias para sistemas de segurança social calcular o IRS anual em casos simples • Calcula de forma satisfatória o juro simples e o juro composto (com diferentes períodos de capitalização dos juros). 	NÍVEL INTERMÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhece adequadamente o papel da matemática na escolha de representantes em sistemas políticos e sociais. • Identifica clara e adequadamente o vencedor de um processo eleitoral através de maioria simples e maioria absoluta.(Maioria simples; Maioria absoluta • Identifica adequadamente o vencedor de processos eleitorais que recorram a boletins de preferência (método de Borda). • Calcula de forma correta o valor dos salários mensal, anual • Calcula de forma correta as contribuições obrigatórias para sistemas de segurança social calcular o IRS anual em casos simples • Calcula de forma correta o juro simples e o juro composto (com diferentes períodos de capitalização dos juros).

Módulo OP8- GEOMETRIA SINTÉTICA

<ul style="list-style-type: none"> • Não Compreender a noção de semelhança. • Não relacionar área e perímetro de figuras planas semelhantes. • Utiliza de forma incorreta escalas para o cálculo de perímetros e áreas • Desenvolve insatisfatoriamente a capacidade de visualização no espaço tridimensional • Resolver problemas de cálculo de medidas incorretamente, nomeadamente, volumes ou superfícies. • Resolve problemas incorretamente do quotidiano envolvendo áreas de superfícies. 	NÍVEL INTERMÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Compreende satisfatoriamente a noção de semelhança. • Relacionar satisfatoriamente área e perímetro de figuras planas semelhantes. • Utiliza de forma satisfatória escalas para o cálculo de perímetros e áreas • Desenvolve satisfatoriamente a capacidade de visualização no espaço tridimensional • Resolver problemas de cálculo de medidas satisfatoriamente, nomeadamente, volumes ou superfícies. • Resolve problemas satisfatoriamente do quotidiano envolvendo áreas de superfícies. 	NÍVEL INTERMÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Compreende corretamente a noção de semelhança. • relacionar corretamente área e perímetro de figuras planas semelhantes. • Utiliza de forma correta escalas para o cálculo de perímetros e áreas • Desenvolve corretamente e facilmente a capacidade de visualização no espaço tridimensional • Resolver problemas de cálculo de medidas corretamente, nomeadamente, volumes ou superfícies. • Resolve problemas corretamente do quotidiano envolvendo áreas de superfícies.

MÓDULO P2- ESTATÍSTICA				
		NÍVEL INTERMÉDIO	NÍVEL INTERMÉDIO	
<ul style="list-style-type: none"> • Não Identificar num estudo estatístico, população, amostra e a(s) característica(s) a estudar, que se designa(m) por variável(variáveis). • Organiza incorretamente e não representar a informação contida em dados quantitativos discretos e contínuos em tabelas de frequências absolutas, absolutas acumuladas, relativas e relativas acumuladas e interpretá-las. • Organiza e trata os dados de forma pouco satisfatória através do cálculo das medidas estatísticas (de centralidade e dispersão). • Seleciona as formas de representação gráfica inadequadamente à estatística a trabalhar. • Compreende insatisfatoriamente caso do diagrama de dispersão mostrar uma forte associação linear entre as variáveis. • Determina incorretamente uma equação da reta de regressão. • Desenvolve insatisfatoriamente o sentido crítico face ao modo como a informação é apresentada. 		<ul style="list-style-type: none"> • Define, de forma satisfatória o problema a estudar e a recolha de dados. • Organiza e representa de forma satisfatória a informação contida em dados quantitativos discretos e contínuos em tabelas de frequências absolutas, absolutas acumuladas, relativas e relativas acumuladas e interpretá-las. • Organiza e trata os dados de forma satisfatória através do cálculo das medidas estatísticas (de centralidade e dispersão). • Seleciona satisfatoriamente as formas de representação gráfica à estatística a trabalhar. • Compreende satisfatoriamente caso do diagrama de dispersão mostrar uma forte associação linear entre as variáveis. • Determina satisfatoriamente uma equação da reta de regressão. • Desenvolve satisfatoriamente o sentido crítico face ao modo como a informação é apresentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Define, de forma correta o problema a estudar e a recolha de dados. • Organiza e representa de forma correta a informação contida em dados quantitativos discretos e contínuos em tabelas de frequências absolutas, absolutas acumuladas, relativas e relativas acumuladas e interpretá-las. • Organiza e trata os dados de forma correta através do cálculo das medidas estatísticas (de centralidade e dispersão). • Seleciona corretamente as formas de representação gráfica à estatística a trabalhar. • Compreende corretamente caso do diagrama de dispersão mostrar uma forte associação linear entre as variáveis. • Determina corretamente uma equação da reta de regressão. • Desenvolve corretamente o sentido crítico face ao modo como a informação é apresentada. 	

Módulo OP1 - JOGOS DE MATEMÁTICA

<ul style="list-style-type: none"> • Não reconhece jogos e quebra-cabeças históricos. • Analisa com dificuldades vários tipos de jogos. A matemática por detrás dos jogos. Quebra-cabeça e truques de cartas ; jogos de números e jogos geométricos; jogos de tabuleiro • Dificuldades em Analisar se e como algumas situações de jogos podem conduzir à vitória ou à derrota. • Dificuldades em analisar algumas situações ganhadoras e justificar de que são ganhadoras. • Dificuldade em provar que um jogador tem vantagem ou que existe uma estratégia ganhadora. 	NÍVEL INTERMÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhece satisfatoriamente jogos e quebra-cabeças históricos. • Analisa satisfatoriamente vários tipos de jogos. A matemática por detrás dos jogos. Quebra-cabeça e truques de cartas; jogos de números e jogos geométricos; jogos de tabuleiro • Analisa de forma satisfatória se e como algumas situações de jogos podem conduzir à vitória ou à derrota. • analisa forma satisfatória algumas situações ganhadoras e justificar de que são ganhadoras. • Prova satisfatoriamente que um jogador tem vantagem ou que existe uma estratégia ganhadora. 	NÍVEL INTERMÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhece facilmente jogos e quebra-cabeças históricos. • Analisa corretamente vários tipos de jogos. A matemática por detrás dos jogos. Quebra-cabeça e truques de cartas; jogos de números e jogos geométricos; jogos de tabuleiro • Analisa de forma correta se e como algumas situações de jogos podem conduzir à vitória ou à derrota. • analisa forma correta algumas situações ganhadoras e justificar de que são ganhadoras. • Prova corretamente que um jogador tem vantagem ou que existe uma estratégia ganhadora.
---	-------------------------	--	-------------------------	---