

DEPARTAMENTO DE Matemática e Informática/

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO - Secundário (Profissional) Técnico de Informática e Sistemas/1ºano

1ºAnos / 10º/ Matemática / FORMAÇÃO Específica

As Aprendizagens Essenciais de Matemática no Ensino Secundário dão continuidade às aprendizagens do Ensino Básico e assumem um conjunto de princípios e orientações metodológicas, cuja concretização e especificação é feita para cada ano de escolaridade e tema matemático, Assim no final do 10º ano de escolaridade, a disciplina de matemática está orientada para:

- competências na resolução de problemas, tal como a modelação, devem constituir o contexto para o estabelecimento de conexões entre diferentes conceitos e áreas da Matemática, assim como entre a Matemática e outras áreas do saber, permitindo uma abordagem integrada e significativa para os alunos na sua atividade matemática.

	TEMA/TÓPICOS E SUBTÓPICOS	APRENDIZAGEN	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	<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. Resolver problemas de cálculo de medidas, nomeadamente, volumes ou superfícies. Resolver 	<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</p>	<p>- 1 Teste escrito</p> <p>ou</p> <p>- 2 Questões aula</p>	50%	75%
	Modelos matemáticos nas eleições					
	Modelos matemáticos em finanças Matemática nos salários e no crédito					
	OP8- Geometria Sintética					
Geometria no plano						
Geometria no Espaço						

C O M U N I C A Ç Ã O A	Medidas de volume e capacidade	problemas do cotidiano envolvendo áreas de superfícies.	comportamento do sistema em estudo (C)			
	<p>OP9- Padrões Geométricos</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 Medidas de dispersão</p> <p>Dados bivariados</p> <p>Reta de regressão</p> <p>Profundamento do estudo com trabalho de projeto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a visualização e o raciocínio geométrico no estudo de problemas históricos ou do patrimônio artístico • Determinar a amplitude dos ângulos internos de um polígono regular • Reconhecer e construir as pavimentações regulares e semi-regulares no plano e classificá-las. • Reconhecer e aplicar isometrias no plano e compreender e ser capaz de utilizar propriedades e relações relativas a figuras geométricas <ul style="list-style-type: none"> • Identificar num estudo estatístico, população, amostra e a(s) característica(s) a estudar, que se designa(m) por variável(variáveis). <ul style="list-style-type: none"> • 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) • compreender que no caso do diagrama de dispersão mostrar uma forte associação linear entre as variáveis. Determinar uma equação da reta de regressão. • Aplicar e aprofundar conceitos e processos associados aos Modelos Matemáticos. Desenvolver a criatividade e a comunicação, através da apresentação do projeto em palestras, pôsteres, 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>Apresenta e explica conceitos em grupos, ideias e projetos diante de audiências reais, presencialmente ou a distância. (G)</p>	<p>- Trabalhos de pesquisa / investigação / projeto / resolução de problemas. *</p> <p>Nota: Os instrumentos de avaliação referem-se a cada unidade Modular.</p>	25%	

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 / 10ºano- Módulos P1/OP8/OP929/P2)

Nível 1 / 1 - valores	Nível 2 / (7 - 9) valores	Nível 3 / 10-13 valores	Nível 4 / (14 - 17) valores	Nível 5 / 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. 	<p>NÍVEL INTERMÉDIO</p>	<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. 	<p>NÍVEL INTERMÉDIO</p>	<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 OP9 - Padrões Geométricos

<ul style="list-style-type: none"> • Não Desenvolve de forma satisfatória a visualização e o raciocínio geométrico no estudo de problemas históricos ou do património artístico • Determinar incorretamente a amplitude dos ângulos internos de um polígono regular • Reconhece e constrói de forma insatisfatória as pavimentações regulares e semi-regulares no plano e classificá-las. • Reconhece e aplica de forma insatisfatória isometrias no plano e não compreende e não é capaz de utilizar propriedades e relações relativas a figuras geométricas 	NÍVEL INTERMÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolve de forma satisfatória a visualização e o raciocínio geométrico no estudo de problemas históricos ou do património artístico • Determinar forma satisfatória a amplitude dos ângulos internos de um polígono regular • Reconhece e constrói de forma satisfatória as pavimentações regulares e semi-regulares no plano e classificá-las. • Reconhece e aplica de forma satisfatória isometrias no plano e não compreende e não é capaz de utilizar propriedades e relações relativas a figuras geométricas 	NÍVEL INTERMÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolve de forma bastante satisfatória a visualização e o raciocínio geométrico no estudo de problemas históricos ou do património artístico • Determinar forma bastante satisfatória a amplitude dos ângulos internos de um polígono regular • Reconhece e constrói de forma bastante satisfatória as pavimentações regulares e semi-regulares no plano e classificá-las. • Reconhece e aplica de forma bastante satisfatória isometrias no plano e não compreende e não é capaz de utilizar propriedades e relações relativas a figuras geométricas
MÓDULO P2- ESTATÍSTICA				

<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. 	<p>NÍVEL INTERMÉDIO</p>	<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. 	<p>NÍVEL INTERMÉDIO</p>	<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.
---	--------------------------------	---	--------------------------------	--