

<b>Ano Letivo: 2021-2022</b> <b>Ano de Escolaridade: 11.º(2.ºano)</b> <b>Tempos Letivos (50 min.): 120</b>	<b>DEPARTAMENTO DE Matemática e Ciências Experimentais</b> <b>SECÇÃO DE Matemática</b> <b>Disciplina: Matemática</b>	<b>Curso TAS</b> <i>Portaria n.º 1041/2010 de 07 de outubro</i> <b>Ciclo de Formação 2020/2023</b>
--	--	--

**Racional da disciplina:** Propósitos da disciplina e modos de organização (cf. Introdução das AE)

Temas: Funções Reais, com uma abordagem que dá ênfase às questões de Taxa de Variação (módulo A6, em parte módulo A10), às famílias de funções exponenciais, funções logarítmicas e funções logísticas (módulo A9), às famílias de funções trigonométricas (módulo B1) e às questões de Otimização, usando funções estudadas em módulos anteriores (módulo A10).

**Módulo/UFCD/unid.did:** A6 – TAXA DE VARIAÇÃO, B1 – FUNÇÕES PERIÓDICAS E NÃO PERIÓDICAS, A9- FUNÇÕES DE CRESCIMENTO, A10 - OTIMIZAÇÃO

**Objetivos essenciais de aprendizagem, conhecimentos, capacidades e atitudes transversais a todos os temas**

– Raciocínio matemático:

Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.

– Comunicação matemática:

Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia).

Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e áreas da atividade humana e social.

Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.

Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.

– Resolução de problemas:

Resolver problemas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados

DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21/23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO A TRABALHAR (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
<b>A6 – Taxa de Variação</b>  RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO TAXAS DE VARIAÇÃO DE FUNÇÕES POLINOMIAIS E RACIONAIS	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:  - calcular e interpretar a variação de uma função em contextos de problemas reais;	Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:  - resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas;  - tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, programas de geometria dinâmica como o <i>GeoGebra</i> , folhas de cálculo, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar,	Linguagens e Textos Informação e Comunicação Raciocínio e resolução de problemas Pensamento crítico e pensamento criativo Relacionamento interpessoal Desenvolvimento pessoal e autonomia Bem-estar, saúde e ambiente Sensibilidade estética e artística

DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO <b>PASEO A TRABALHAR</b> (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLICITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
RACIOCÍNIO MATEMÁTICO  COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- calcular analiticamente a taxa de variação média entre dois pontos do domínio de uma função afim e quadrática;</li> <li>- calcular, através da observação da representação gráfica, a taxa de variação média entre dois pontos do domínio de uma função polinomial e/ou racional;</li> <li>- interpretar, geométrica e fisicamente, a taxa de variação média e a taxa de variação instantânea, em funções que modelem situações reais;</li> <li>- reconhecer, numérica e graficamente, a relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função;</li> <li>- resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real;</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>investigar, comunicar;</li> <li>- interpretar informação de situações do quotidiano (tabelas, gráficos, textos) e analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos;</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>	Saber científico, técnico e tecnológico Consciência e domínio do corpo

DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO A TRABALHAR (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
<p><b>B1 – Funções Periódicas e não Periódicas</b></p> <p>PROBLEMAS DE TRIGONOMETRIA BÁSICA E SUA GENERALIZAÇÃO</p> <p>MODELAÇÃO MATEMÁTICA DE SITUAÇÕES ENVOLVENDO MOVIMENTOS PERIÓDICOS</p> <p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS</p> <p>INVESTIGAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS FUNÇÕES RACIONAIS</p> <p>MODELAÇÃO DE SITUAÇÕES ENVOLVENDO FENÓMENOS NÃO PERIÓDICOS</p>	<p>outras ciências e domínios da atividade humana e social.</p> <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 a semelhança de triângulos e os conceitos básicos de trigonometria do ângulo agudo estudados no 3.º ciclo do ensino básico;</li> <li>- usar o círculo trigonométrico e/ou a calculadora gráfica para resolver problemas de trigonometria, de modo a apropriar-se dos seguintes conceitos e técnicas associadas:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• radiano;</li> <li>• ângulo generalizado e medida da sua amplitude;</li> <li>• definição de seno, cosseno e tangente de um número real;</li> <li>• gráfico das funções seno, cosseno e tangente e sua periodicidade;</li> <li>• resolução gráfica de equações trigonométricas;</li> </ul> </li> <li>- reconhecer situações básicas envolvendo fenómenos periódicos, em que as funções trigonométricas podem aparecer como modelos matemáticos, adequados a responder a problemas, que descrevem situações mais ou menos complexas;</li> </ul>	<p>Dinâmicas pedagógicas, com vista à operacionalização do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i>, das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i>)</p> <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 trigonometria no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução de problemas da humanidade através dos tempos;</li> <li>- trabalhar movimentos circulares de modo a promover, a partir da intuição, a generalização das noções associadas aos movimentos periódicos;</li> <li>- resolver problemas e atividades de modelação 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, ambientes de geometria dinâmica, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar; 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; abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade.</li> </ul>	<p>Áreas de Competências do PASEO a Trabalhar (Retirar as que não são explicitamente trabalhadas na disciplina)</p> <p>Linguagens e Textos                  Informação e Comunicação                  Raciocínio e resolução de problemas                  Pensamento crítico e pensamento criativo                  Relacionamento interpessoal                  Desenvolvimento pessoal e autonomia                  Bem-estar, saúde e ambiente                  Sensibilidade estética e artística                  Saber científico, técnico e tecnológico                  Consciência e domínio do corpo</p>

DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO <b>PASEO A TRABALHAR</b> (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM FUNÇÕES RACIONAIS  RACIOCÍNIO MATEMÁTICO  COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encontrar um modelo simples de uma função racional a partir da compreensão das relações numéricas entre variáveis inversamente proporcionais;</li> <li>- analisar e compreender os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções: <math>1/ax</math>; estudar intuitivamente, com auxílio da calculadora gráfica, o comportamento de funções racionais, dadas como o quociente de funções afins onde o divisor é uma função não constante, em particular a existência de assíntotas ou o comportamento assintótico para valores “muito grandes” da variável e para valores “muito próximos” dos zeros dos denominadores das frações que as definem;</li> <li>- utilizar métodos gráficos para resolver condições – equações e inequações, associadas à resolução de problemas;</li> <li>- resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real;</li> <li>-expressar, 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 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> <li>-desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> </ul>		

DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO A TRABALHAR (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
<p><b>A9 – Funções de Crescimento</b></p> <p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO FUNÇÕES EXPONENCIAL E/OU LOGARÍTMICA</p> <p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A FUNÇÃO LOGÍSTICA</p> <p>RACIOCÍNIO MATEMÁTICO</p> <p>COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA</p>	<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>- reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos exponenciais, de base superior a um, sejam bons modelos, quer para o observado, quer para o esperado;</li> <li>- usar a tecnologia para interpretar uma função e esboçar o gráfico resultante das possíveis mudanças dos parâmetros na Família de funções <math>y=a(bx)</math>, <math>b&gt;1</math>;</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 das funções de crescimento não linear no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução dos problemas da humanidade através dos tempos;</li> <li>- resolver problemas e atividades de modelação 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, folhas de cálculo, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar, comunicar e implementar algoritmos;</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 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>Linguagens e Textos</p> <p>Informação e Comunicação</p> <p>Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>Relacionamento interpessoal</p> <p>Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>Sensibilidade estética e artística</p> <p>Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>Consciência e domínio do corpo</p>

DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO A TRABALHAR (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- descrever regularidades e diferenças entre os padrões lineares, quadráticos, exponenciais, logarítmicos e logísticos;</li> <li>- definir o número e o logaritmo natural;</li> <li>- reconhecer o logaritmo como solução de equações exponenciais e a função logarítmica como inversa da exponencial;</li> <li>- resolver, pelo método gráfico, equações e inequações, usando as funções exponenciais e logarítmicas, com base superior a um, no contexto da resolução de problemas;</li> <li>- associar a função logística como modelo de fenómenos reconhecíveis em aplicações a estudos feitos em outras áreas;</li> <li>- resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real;</li> <li>- exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia);</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</li> </ul>		Linguagens e Textos

DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO A TRABALHAR (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
<p><b>A10 - Otimização</b></p> <p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO TAXAS DE VARIAÇÃO DE FUNÇÕES POLINOMIAIS E RACIONAIS</p>	<p>Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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>- utilizar os estudos gráfico, numérico e analítico de funções;</li> <li>- reconhecer, numérica e graficamente, a relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função;</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>- resolver problemas e atividades de modelação 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, programas de geometria dinâmica como o <i>GeoGebra</i>) e folhas de cálculo, nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar, comunicar;</li> <li>- comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</li> </ul>	<p>Linguagens e Textos Informação e Comunicação Raciocínio e resolução de problemas Pensamento crítico e pensamento criativo Relacionamento interpessoal Desenvolvimento pessoal e autonomia Bem-estar, saúde e ambiente Sensibilidade estética e artística</p>



DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO A TRABALHAR (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
<p>PROGRAMAÇÃO LINEAR</p> <p>RACIOCÍNIO MATEMÁTICO</p> <p>COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reconhecer, numérica e graficamente, a relação entre os zeros da taxa de variação e os extremos de uma função;</li> <li>- resolver problemas simples que envolvam a determinação de extremos de funções racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas no contexto da vida real;</li> <li>- utilizar sistemas de eixos coordenados para obter equações e inequações que representam retas e domínios planos;</li> <li>- resolver problemas simples de programação linear;</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>- 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>Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>Consciência e domínio do corpo</p>



DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i> )	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO <b>PASEO A TRABALHAR</b> (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
<p><b>AVALIAÇÃO</b> das aprendizagens, tal como estipulado no <i>Referencial de Avaliação da ESHM</i>:</p> <p><b>Conceitos e Procedimentos</b> - Questionário</p> <p><b>Raciocínio e Resolução de Problemas</b> - Questionário e Rubrica Processo Individual de Trabalho</p> <p><b>Comunicação Matemático</b> – Rubrica (s): Caderno de Registos e/ou Comunicação Matemática</p>			