



Domínio/ Subdomínios Conteúdos	Aprendizagens: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
1.º Período	Compreender a noção de algoritmo. Elaborar algoritmos simples através de pseudocódigo, fluxogramas e linguagem natural.	<b>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos à programação.</b>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, I)
Introdução à programação – Algoritmia	Distinguir e identificar linguagens naturais e linguagens formais. Utilizar uma linguagem de programação imperativa codificada para elaborar programas simples, em ambiente de consola. Identificar e utilizar diferentes tipos de dados em programas. Reconhecer diferentes operadores aritméticos, lógicos, relacionais e respetivas regras de prioridade.	<b>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>desenvolver novas aplicações ou modificar aplicações existentes para adicionar recursos e comportamentos usando diferentes formas de entradas e saídas (por exemplo, entradas como sensores, cliques do mouse e conjuntos de dados, e saídas como texto, gráficos e sons);</li><li>criar modelos computacionais que simulem sistemas do mundo real (por exemplo, ecossistemas, epidemias e disseminação de ideias);</li><li>projetar, desenvolver e implementar um artefacto de computação que responda a um evento (por exemplo, um robô que responde a um sensor, uma aplicação móvel que responde a uma mensagem de texto, entre outros);</li></ul>	Criativo (A, C, D, H)
Programação	Desenvolver programas que incluam estruturas de controlo de seleção e estruturas repetitivas com vista à resolução de problemas de baixa complexidade. Utilizar funções em programas. Distinguir diferentes formas de passagem de parâmetros a funções. Executar operações básicas com arrays.	<ul style="list-style-type: none"><li>usar técnicas de pesquisa e design centradas no utilizador (por exemplo, pesquisas e entrevistas) para criar soluções de software;</li><li>usar técnicas da área de investigação user-centered design (UCD) para criar soluções de software e multimédia ajustados aos potenciais utilizadores;</li><li>integrar técnicas, métodos e processos apropriados à criação de artefactos de computação.</li></ul>	

2.º Período			
<p>Programação (Continuação)</p> <p>Introdução à multimédia</p> <p>Conceitos de multimédia</p> <p>Tipos de media estáticos: texto e imagem</p>	<p>Compreender a importância que as tecnologias multimédia assumem na atualidade.</p> <p>Apreender os fundamentos da interatividade.</p> <p>Conhecer o conceito de multimédia digital.</p> <p>Compreender a importância da escolha de caracteres e fontes na formatação de texto em diversos tipos de suportes.</p> <p>Distinguir imagem bitmap de imagem vetorial.</p> <p>Conhecer os fundamentos do desenho vetorial.</p> <p>Desenvolver técnicas de desenho vetorial.</p> <p>Realizar operações de manipulação e edição de imagem.</p> <p>Converter imagens bitmap em imagens vetoriais (tracing).</p> <p>Converter imagens vetoriais em imagens bitmap (rasterização).</p> <p>Integrar imagens em produtos multimédia.</p>	<p><b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mobilizar o discurso argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar, apresentar argumentos e contra-argumentos e rebater os contra-argumentos);</li> <li>▪ discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento específico da área curricular;</li> <li>▪ problematizar situações;</li> <li>▪ analisar factos, teorias e situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular, numa</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ executar tarefas de pesquisa sustentada por critérios, com autonomia progressiva;</li> <li>▪ incentivar a procura e aprofundamento de informação;</li> <li>▪ recolher dados e opiniões para análise e modelação de temáticas em estudo.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aceitar e/ou argumentar pontos de vista diferentes;</li> <li>▪ promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões;</li> <li>▪ confrontar ideias e perspetivas distintas na abordagem a um dado problema e ou forma de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes perspetivas culturais, sejam de incidência local, nacional ou global.</li> </ul>	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Indagador/ Investigador (B, C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, D, E, F, H)</p>

3.º Período	Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo.	<b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b>	Sistematizador/ organizador (A, B, C, D, F, I)
Tipos de media dinâmicos: vídeo, áudio, animação	<p>Captar e editar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia.</p> <p>Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção.</p> <p>Planear, estruturar e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia.</p> <p>Elaborar storyboards.</p> <p>Criar ambientes para animação, seguindo princípios de continuidade e descontinuidade espaço-temporal recorrendo a ferramentas digitais.</p> <p>Criar cenas, personagens e enredos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizar tarefas de síntese;</li> <li>▪ realizar tarefas de planeamento, de revisão e de monitorização;</li> <li>▪ ser organizado (por exemplo, criar planos com as etapas de determinado projeto e respetiva</li> <li>▪ calendarização, gerir uma agenda da turma, fazer registos individuais do trabalho realizado);</li> <li>▪ criar, estruturar e manter atualizado um eportefolio da equipa e/ou individual de acordo com critérios e objetivos definidos;</li> <li>▪ realizar trabalho autónomo, com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.</li> </ul>	
Gestão e desenvolvimento de projetos multimédia	<p>Planear um projeto multimédia partindo da definição de objetivos, recursos, calendarização e distribuição de tarefas.</p> <p>Elaborar protótipos e design de interfaces, detalhando esquemas de navegação, conteúdos e composições.</p> <p>Produzir conteúdos e proceder à montagem.</p> <p>Testar e validar o produto multimédia.</p> <p>Definir processos de distribuição e manutenção de produtos multimédia.</p>	<p><b>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ questionar uma situação;</li> <li>▪ organizar questões para terceiros, sobre temáticas estudadas ou a estudar;</li> <li>▪ interrogar o seu próprio conhecimento prévio.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ desencadear ações de comunicação uni e bidirecional;</li> <li>▪ desencadear ações de resposta, apresentação e iniciativa;</li> <li>▪ desencadear ações de questionamento organizado.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;</li> <li>▪ descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema;</li> <li>▪ considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;</li> <li>▪ reorientar o seu trabalho a partir da explicitação de feedback do professor e/ou especialistas da área, individualmente ou em equipa.</li> </ul>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>

		<p><b>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ colaborar com outros colegas (preferencialmente em equipa) e apoiar terceiros em tarefas;</li> <li>▪ fornecer feedback para melhoria ou aperfeiçoamento de um produto de software ou multimédia;</li> <li>▪ demonstrar como a colaboração diversificada</li> <li>▪ complementa o design e o desenvolvimento de produtos de software e multimédia (por exemplo, discutir exemplos reais de produtos que foram aperfeiçoados por meio de uma equipa de projeto diversificada e/ou refletindo sobre a experiência de desenvolvimento levada a cabo pela sua própria equipa);</li> <li>▪ projetar e desenvolver um artefacto de software trabalhando em equipa.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ assumir de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido;</li> <li>▪ organizar e realizar autonomamente tarefas;</li> <li>▪ assumir e cumprir compromissos e contratualizar tarefas;</li> <li>▪ apresentar trabalhos com auto e heteroavaliação;</li> <li>▪ dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que induzam:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ desencadear ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na organização/atividades de entreaajuda;</li> <li>▪ analisar e refletir sobre o seu posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si;</li> <li>▪ estar disponível para o autoaperfeiçoamento.</li> </ul>	<p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Responsável/ autónomo (D, E, F, G)</p> <p>Cuidador de si e do outro (D, E, F, G)</p>
--	--	---	---

**Nota:** Os conteúdos programáticos abordados ao longo do ano letivo poderão estar sujeitos a reestruturação, de acordo com necessidades dos alunos e com a situação didática específica.

Legenda: **A** – Linguagem 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.

<b>Avaliação</b>
De acordo com o documento Critérios de Avaliação