

## Planificação Anual

### Aplicações Informáticas B

Domínios/Conteúdos	Objetivos	Descritores	Descritores	Nº aulas
Introdução à Programação		Competências	Perfil dos Alunos	(45min)
<b>Algoritmia</b>	<p>Compreender a noção de algoritmo.</p> <p>Elaborar algoritmos simples através de pseudocódigo, fluxogramas e linguagem natural.</p> <p>Distinguir e identificar linguagens naturais e linguagens formais.</p>	<p><b>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ser rigoroso, articular e usar de forma consistente conhecimentos para criar algoritmos a fim de resolver problemas complexos;</li> <li>- selecionar informação pertinente e ajustada ao problema a resolver e/ou à tarefa ou ao projeto a desenvolver;</li> <li>- organizar de modo sistemático algoritmos, representando-os através de fluxogramas e/ou pseudocódigo;</li> <li>- analisar problemas complexos, factos, teorias ou situações reais, identificando os seus elementos ou dados com vista à posterior modelação em computador;</li> <li>- estabelecer relações intra e interdisciplinares.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</b></p> <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> <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>	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, I)</p>	<p>12 (1.º Semestre)</p>
<b>Programação</b>	<p>Utilizar uma linguagem de programação imperativa codificada para elaborar programas simples.</p> <p>Identificar e utilizar diferentes tipos de dados em programas.</p> <p>Reconhecer diferentes operadores aritméticos, lógicos, relacionais e respetivas regras de prioridade.</p> <p>Desenvolver programas que incluam estruturas de controlo de seleção e estruturas repetitivas com vista à resolução de problemas de baixa complexidade.</p> <p>Utilizar funções em programas.</p> <p>Distinguir diferentes formas de passagem de parâmetros a funções.</p> <p>Executar operações básicas com arrays.</p>		<p>Criativo (A, C, D, H)</p>	<p>30 (1.º Semestre)</p>
<b>Introdução à Multimédia</b>				
<b>Conceitos de multimédia</b>	<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>10 (1.º Semestre)</p>
<b>Tipos de media estáticos</b>	<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>6 (1.º Semestre)</p> <p>10</p>

Domínios/Conteúdos	Objetivos	Descritores	Descritores	Nº aulas
	<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>- organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões, análises de factos ou dados;</li> <li>- discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento específico da área curricular;</li> <li>- analisar textos com diferentes pontos de vista, confrontando argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e/ou consistência interna;</li> <li>- problematizar situações;</li> <li>- analisar factos, teorias e situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular, numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar.</li> </ul>	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, E, I)</p>	<p>(2.º Semestre)</p>
<p><b>Tipos de media dinâmicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeo</li> <li>• Áudio</li> <li>• Animação</li> </ul>	<p>Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo.</p> <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>	<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>32 (2.º Semestre)</p>
<p><b>Gestão e desenvolvimento de projetos multimédia</b></p>	<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 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><b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></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 calendarização, gerir uma agenda da turma, fazer registos individuais do trabalho realizado);</li> </ul>	<p>Indagador/ Investigador (B, C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, D, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador</p>	<p>32 (2.º Semestre)</p>

Domínios/Conteúdos	Objetivos	Descritores	Descritores	Nº aulas
		<p>- criar, estruturar e manter atualizado um eportefolio da equipa e/ou individual de acordo com critérios e objetivos definidos;</p> <p>- realizar trabalho autónomo, com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.</p> <p><b>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</b></p> <p>- questionar uma situação;</p> <p>- organizar questões para terceiros, sobre temáticas estudadas ou a estudar;</p> <p>- interrogar o seu próprio conhecimento prévio.</p> <p><b>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</b></p> <p>- desencadear ações de comunicação uni e bidirecional;</p> <p>- desencadear ações de resposta, apresentação e iniciativa;</p> <p>- desencadear ações de questionamento organizado.</p> <p><b>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</b></p> <p>- identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;</p> <p>- descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema;</p> <p>- considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;</p> <p>- reorientar o seu trabalho a partir da explicitação de feedback do professor e/ou especialistas da área, individualmente ou em equipa.</p> <p><b>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</b></p> <p>- colaborar com outros colegas (preferencialmente em equipa) e apoiar terceiros em tarefas;</p> <p>- fornecer feedback para melhoria ou aperfeiçoamento de um produto de software ou multimédia;</p> <p>- obter feedback de especialistas para melhoria ou aprofundamento de um produto de software ou multimédia;</p> <p>- demonstrar como a colaboração diversificada 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</p>	<p>(A, B, C, D, F, I)</p> <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>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F, H, I)</p>	

Domínios/Conteúdos	Objetivos	Descritores	Descritores	Nº aulas
		<p>de projeto diversificada e/ou refletindo sobre a experiência de desenvolvimento levada a cabo pela sua própria equipa);</p> <p>- projetar e desenvolver um artefacto de software trabalhando em equipa.</p> <p><b>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</b></p> <p>- assumir de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido;</p> <p>- organizar e realizar autonomamente tarefas; - assumir e cumprir compromissos e contratualizar tarefas;</p> <p>- apresentar trabalhos com auto e heteroavaliação;</p> <p>- dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu.</p> <p><b>Promover estratégias que induzam:</b></p> <p>- desencadear ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na organização/atividades de entreajuda;</p> <p>- analisar e refletir sobre o seu posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si;</p> <p>- estar disponível para o autoaperfeiçoamento.</p>	<p>Responsável/ autónomo (D, E, F, G)</p> <p>Cuidador de si e do outro (D, E, F, G)</p>	

### Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)

A - Linguagens e textos	F - Desenvolvimento pessoal e autonomia
B - Informação e comunicação	G - Bem-estar, saúde e ambiente
C - Raciocínio e resolução de problemas	H - Sensibilidade estética e artística
D - Pensamento crítico e pensamento criativo	I - Saber científico, técnico e tecnológico
E - Relacionamento interpessoal	J - Consciência e domínio do corpo