

Ano Letivo: 2021/2022 Ano de Escolaridade: 12.º ano Tempos Letivos (50 min.): 99	DEPARTAMENTO DE Matemática e Ciências Experimentais SECÇÃO DE Informática Disciplina: Aplicações Informáticas B	Curso <i>Portaria n.º</i> Ciclo de Formação
---	--	---

Racional da disciplina: As aprendizagens essenciais que a disciplina aborda, nomeadamente, na articulação dos conceitos de programação com os diferentes tipos de media, tendo como objetivo a sua integração e aplicação no desenvolvimento de projetos multimédia, constitui um contributo significativo para o desenvolvimento das áreas de competências preconizadas no PA, não apenas nos domínios do Saber científico, técnico e tecnológico, das Linguagens e textos, da Informação e comunicação e do Raciocínio e resolução de problemas, mas igualmente ao nível do Pensamento crítico e do pensamento criativo, da Sensibilidade estética e artística, do Relacionamento interpessoal e do Desenvolvimento pessoal e autonomia. As Aprendizagens Essenciais de AI B organizam-se em dois domínios (D1 e D2) que, por sua vez, se estruturam em subdomínios da seguinte forma: D1: Introdução à Programação D1.1. Algoritmia D1.2. Programação D2: Introdução à Multimédia D2.1. Conceitos de multimédia D2.2. Tipos de media estáticos: texto e imagem D2.3. Tipos de media dinâmicos: vídeo, áudio, animação D2.4. Gestão e desenvolvimento de projetos multimédia. Em Introdução à Programação pretende-se, sobretudo, capacitar os alunos com modelos de análise necessários a uma lógica de apreciação das situações e dos problemas que lhes são colocados. Em Introdução à Multimédia procura-se promover a compreensão dos fenómenos mediáticos e desenvolver capacidades de produção colaborativa, com vista ao desenvolvimento de projetos contextualizados. Este domínio foi organizado por subdomínios, que procuram sequenciar componentes de aprendizagem de modo a que se tornem úteis e complementares num processo que se pretende ativo e construtivo. Atendendo a que esta disciplina é uma opção oferecida a um leque alargado de ofertas formativas que englobam diversas áreas do saber, cabe ao professor gerir a implementação dos domínios a trabalhar na sala de aula e a definição das estratégias e propostas de trabalho que melhor se ajustem ao perfil e interesses dos alunos. A lógica que deve prevalecer será a colocação de desafios e problemas e ainda a do desenvolvimento de projetos, recomendando-se um trabalho conjunto e em simultâneo para as aprendizagens de diferentes domínios, bem como a articulação com outras áreas disciplinares e a colaboração com serviços e projetos da escola, com a família e com instituições regionais, nacionais ou internacionais. A Informática é uma área nuclear no contexto de uma sociedade na qual as tecnologias digitais desempenham um papel relevante. Neste sentido, os alunos deverão desenvolver competências com, através e sobre tecnologias digitais...

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 Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, das Aprendizagens Essenciais das disciplinas, da Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e dos Perfis Profissionais (estes em EFP) - (vd. PAE 21/23 ESHM)	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO A TRABALHAR (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLICITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
D1. Introdução à programação D1.1. Algoritmia D1.2. Programação D2. Introdução à multimédia D2.1. Conceitos de multimédia	<ul style="list-style-type: none"> Compreender a noção de algoritmo. Elaborar algoritmos simples através de pseudocódigo, fluxogramas e linguagem natural. 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 	<ul style="list-style-type: none"> Ser rigoroso, articular e usar de forma consistente conhecimentos para criar algoritmos a fim de resolver problemas complexos; Selecionar informação pertinente e ajustada ao problema a resolver e/ou a tarefa ou ao projeto a desenvolver; Organizar de modo sistemático algoritmos, representando-os através de fluxogramas e/ou pseudocódigo; Analisar problemas complexos, factos, teorias ou situações reais, identificando os seus elementos ou dados com vista à posterior modelação em computador; Estabelecer relações intra e interdisciplinares. Criar programa original desenvolvido nas aplicações: Scratch, Pascal e Visual Basic. Criar um ficheiro musical, composto por diferentes elementos 	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

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>D2.2. Tipos de media estáticos: texto e imagem</p> <p>D2.3. Tipos de media dinâmicos: vídeo, áudio, animação</p> <p>D2.4. Gestão e desenvolvimento de projetos multimédia</p>	<p>dados em programas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer diferentes operadores aritméticos, lógicos, relacionais e respetivas regras de prioridade. 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. Compreender a importância que as tecnologias multimédia assumem na atualidade. Apreender os fundamentos da interatividade. Conhecer o conceito de multimédia digital. Compreender a importância da escolha de caracteres e fontes na formatação de texto em diversos tipos de suportes. Distinguir imagem bitmap de imagem vetorial. Conhecer os fundamentos do desenho vetorial. Desenvolver técnicas de desenho vetorial. Realizar operações de manipulação e edição de imagem. Converter imagens bitmap em imagens vetoriais (tracing). 	<p>musicais, utilizando uma ferramenta de edição de som, por exemplo o Audacity.</p> <ul style="list-style-type: none"> Criar e editar uma imagem, para o concurso de fotografia, utilizando programas de edição de imagem, por exemplo: Gimp. Criar e editar um vídeo "Curriculum Vitae". Desenvolver um projeto de grupo, com a criação, edição e desenvolvimento de uma curta-metragem. 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); criar modelos computacionais que simulem sistemas do mundo real (por exemplo, ecossistemas, contabilidade e disseminação de ideias); 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); usar técnicas de pesquisa e design centradas no utilizador (por exemplo, pesquisas e entrevistas) para criar soluções de software; - usar técnicas da área de investigação user-centered design (UCD) para criar soluções de software e multimédia ajustados aos potenciais utilizadores; integrar técnicas, métodos e processos apropriados à criação de artefactos de computação. Criar programa original desenvolvido nas aplicações: Scratch, Pascal e Visual Basic. Criar um ficheiro musical original, composto por diferentes elementos musicais, utilizando uma ferramenta de edição de som, por exemplo o Audacity. Criar e editar uma imagem original, para o concurso de fotografia, utilizando programas de edição de imagem, por exemplo: Gimp. Criar e editar um vídeo "Curriculum Vitae". Desenvolver um projeto de grupo, com a criação, edição e 	<p>autonomia</p> <p>G - Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>H - Sensibilidade estética e artística</p> <p>I - Saber científico, técnico e tecnológico</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"> • Converter imagens vetoriais em imagens bitmap (rasterização). • Integrar imagens em produtos multimédia. • Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo. • Captar e editar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia. • Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção. • Planear, estruturar e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia. • Elaborar storyboards. • Criar ambientes para animação, seguindo princípios de continuidade e descontinuidade espaço-temporal recorrendo a ferramentas digitais o de objetivos, recursos, calendarização e distribuição de tarefas. • Elaborar protótipos e design de interfaces, detalhando esquemas de navegação, conteúdos e composições. • Produzir conteúdos e proceder à montagem. • Testar e validar o produto multimédia. • Definir processos de distribuição e manutenção de produtos multimédia. 	<p>desenvolvimento de uma curta metragem original.</p> <ul style="list-style-type: none"> • mobilizar o discurso argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar, apresentar argumentos e contra-argumentos e rebater os contra-argumentos); • organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões, análises de factos ou dados; - discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento específico da área curricular; • analisar textos com diferentes pontos de vista, confrontando argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e/ou consistência interna; - problematizar situações; • analisar factos, teorias e situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular, numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar. • executar tarefas de pesquisa sustentada por critérios, com autonomia progressiva; • incentivar a procura e aprofundamento de informação; recolher dados e opiniões para análise e modelação de temáticas em estudo. • aceitar e/ou argumentar pontos de vista diferentes; • promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões; • 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 local, nacional ou global. • realizar tarefas de síntese; - realizar tarefas de planeamento, de revisão e de monitorização; - ser organizado; - criar, estruturar e manter atualizado um eportefolio da equipa e/ou individual de acordo com critérios e objetivos definidos; • realizar trabalho autónomo, com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar. 	

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"> • questionar uma situação; - organizar questões para terceiros, sobre temáticas estudadas ou a estudar; • interrogar o seu próprio conhecimento prévio. • desencadear ações de comunicação uni e bidirecional; - desencadear ações de resposta, apresentação e iniciativa; • desencadear ações de questionamento organizado. • identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; • reorientar o seu trabalho a partir da explicitação de feedback do professor e/ou especialistas da área, individualmente ou em equipa. • colaborar com outros colegas (preferencialmente em equipa) e apoiar terceiros em tarefas; - fornecer feedback para melhoria ou aperfeiçoamento de um produto de software ou multimédia; • obter feedback de especialistas para melhoria ou aprofundamento de um produto de software ou multimédia; • demonstrar como a colaboração diversificada complementa o design e o desenvolvimento de produtos de software e multimédia; • projetar e desenvolver um artefacto de software trabalhando em equipa. • assumir de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido; - organizar e realizar autonomamente tarefas; - assumir e cumprir compromissos e contratualizar tarefas; - apresentar trabalhos com auto e heteroavaliação; - dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu. • Desencadear ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na organização/atividades de entreajuda; • analisar e refletir sobre o seu posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; - estar disponível para o autoaperfeiçoamento. 	

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>AVALIAÇÃO das aprendizagens, tal como estipulado no <i>Referencial de Avaliação da ESHM</i>: Consultar “Documentos Estruturantes” na Página da Escola, disponível em https://www.escolahenriquemedina.org/pt-pt/node/8</p>			