

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – ENSINO PROFISSIONAL
ANO LETIVO 2025/2026

DESCRITORES ESPECÍFICOS DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (1)		DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (PRI)	PONDERAÇÃO (%)
DOMÍNIO DOS CONHECIMENTOS E CAPACIDADES	Conhecimento Científico e Aplicação Prática O aluno deve ser capaz de: Módulo 1 a 7 (1.º ano do ciclo de formação) - Conhecer termos e conceitos básicos relacionados com Programação. - Distinguir e aplicar as diferentes fases na resolução de um problema. - Reconhecer os diferentes operadores e as regras de prioridade. - Distinguir e utilizar os diferentes tipos de dados. - Utilizar variáveis, constantes e construir expressões. - Construir sequências lógicas de operações em linguagem informal, na resolução de problemas. - Desenvolver o raciocínio lógico e algorítmico. - Utilizar fluxogramas na construção de algoritmos. - Utilizar pseudocódigo na construção de algoritmos. - Aplicar estruturas de decisão na elaboração de algoritmos. - Aplicar estruturas de repetição na elaboração de algoritmos. - Realizar testes e correção de erros - Compreender e explicar o papel de uma linguagem de programação - Utilizar um editor na elaboração de pequenos programas - Utilizar comentários na estrutura de programação - Enumerar e distinguir os diferentes tipos de dados pré-definidos	Conhecedor / Sabedor / Culto / Informado (A,B,C,I) Indagador / Investigador (B,C,D,F,I) Crítico / Analítico (A,B,C,D,E,G,H,I) Criativo (A,C,D,F,I)	- Prova globalizante/Projeto. (uma por módulo) Outros - Fichas de trabalho. - Apresentações. - Relatórios/Portefólios. - Participação na aula. - Trabalhos/Trabalhos de Grupo. - Observação direta.	60% 30%
				90%

DESCRIPTOROS ESPECÍFICOS DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (1)	DESCRIPTOROS DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (PRI)	PONDERAÇÃO (%)
▪ Declarar constantes e variáveis num programa ▪ Utilizar operadores e expressões de atribuição num programa ▪ Identificar e aplicar funções matemáticas e de texto na resolução de problemas num programa ▪ Utilizar e identificar as instruções básicas de uma linguagem de programação (Instruções de Entrada e saída) ▪ Utilizar e identificar instruções compostas ▪ Identificar e utilizar estruturas de repetição num programa. ▪ Converter estruturas de repetição. ▪ Utilizar as várias estruturas de decisão/seleção ▪ Desenvolver programas que combinem estruturas de repetição e de decisão/seleção ▪ Criar menus de opções simples ▪ Usar estruturas de controlo na resolução de problemas do dia-a-dia. ▪ Adquirir a noção de subprograma ▪ Conhecer as regras de declaração de subprogramas ▪ Conhecer as regras de execução de subprogramas ▪ Utilizar corretamente parâmetros ▪ Distinguir os diferentes tipos de subprogramas ▪ Elaborar programas com recurso a subprogramas ▪ Conhecer as regras para a criação de bibliotecas de subprogramas ▪ Conhecer os mecanismos de utilização de bibliotecas de subprogramas ▪ apreender o conceito de tabela ▪ Utilizar a estrutura de dados tabela na resolução de problemas			

DESCRIPTOROS ESPECÍFICOS DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (1)	DESCRIPTOROS DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (PRI)	PONDERAÇÃO (%)
- conhecer as regras da declaração de tabelas - Distinguir os índices dos elementos numa tabela - Identificar as operações de manipulação de tabelas - Apreender o conceito de tabela multidimensional - Adquirir o conceito de String - Manipular Strings - Apreender/percecionar o conceito e utilidade de uma estrutura de dados compostas - Declarar tipos de dados compostos com diversos campos - Manipular estruturas de dados compostas acedendo e modificando valores de campos - Modularizar um problema usando a estrutura de dados apropriada - compreender o conceito de apontador - Conhecer as regras de declaração de apontadores - Identificar as operações para manipulação de apontadores - Identificar e compreender as estruturas dinâmicas lineares - Identificar os tipos de estruturas dinâmicas lineares (PILHA/FILA) - Dominar as operações básicas sobre listas - Conhecer as regras da declaração de ficheiros - Identificar as operações definidas para a manipulação de ficheiros - Dominar técnicas de processamento de ficheiros - Elaborar programas que recorram a ficheiros como suporte de dados - Conhecer as operações específicas para manipular ficheiros de texto - Dominar as técnicas de processamento de ficheiros de texto			

DESCRIPTOROS ESPECÍFICOS DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (1)	DESCRIPTOROS DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (PRI)	PONDERAÇÃO (%)
- Elaborar programas que recorram a ficheiros de texto como suporte de dados - Dominar as técnicas de otimização de tratamentos a Constatar as diferenças entra a ficheiros com utilização de estruturas dinâmicas. Módulo 8 a 12, OP1 e OP2 (2.º ano do ciclo de formação) - Entender as especificidades da programação em ambiente gráfico. - Programação procedimental e a programação por eventos. - Conhecer a interface de programação do sistema operativo. - Tomar conhecimento dos problemas associados à interface com o utilizador no desenvolvimento de aplicações para ambientes gráficos. - Apreender a sintaxe base da linguagem de programação Orientada a Objetos. - Criar aplicações para ambiente gráfico. - Identificar as diferenças entre uma Linguagem Estruturada e uma Linguagem Orientada por Objetos; - Adquirir a noção de objetos e sua classificação; - Adquirir as noções de classe, tipo, métodos, comportamentos e instâncias; - Representar esquematicamente uma classe; - Definir relações entre objetos. - Conceito de Herança e Polimorfismo; - Métodos Virtuais e Virtuais Puros; - Representar esquematicamente diagramas de classes. - Fazer o tratamento de erros de uma maneira estruturada. - Estruturar uma solução usando o paradigma da programação orientada a objetos.			

DESCRIPTORIOS ESPECÍFICOS DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (1)	DESCRIPTORIOS DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (PRI)	PONDERAÇÃO (%)
- Utilizar as ferramentas de tratamento de erros disponíveis - Tratamento de erros em diversos contextos de programação - Mecanismos avançados de deteção e tratamento de erros - Conhecer e aplicar os diferentes mecanismos de acesso a base de dados - Utilizar componentes específicos de acesso a base de dados - Construir uma interface de acesso a uma base de dados - Inserir, Apagar, Atualizar e Procurar informação numa base de dados - Utilizar técnicas avançadas de consultas numa base de dados Módulo 13, 14, 15, OP7 e M16 (3.º ano do ciclo de formação) - Perceber a necessidade das bases de dados. - Adquirir o vocabulário mínimo relativo às bases de dados. - Sistemas de gestão de bases de dados. - Os modelos como métodos de conceção de sistemas. - Modelos utilizados na gestão de bases de dados (Relacional, Hierárquico, Rede). - Desenvolver conhecimentos que permitam representar uma estrutura de BD relacional num diagrama E-R. - Desenvolver competências de interpretação de um diagrama E-R de acordo com o modelo relacional de dados. - Desenvolver competências de análise de Sist. De Informação e planificação da estrutura de BD, usando o programa MYSQL WorkBench. - Desenvolver conhecimentos que permitam consultar e obter informação de uma BD relacional. - Utilizar uma linguagem de manipulação de dados			

DESCRIPTOROS ESPECÍFICOS DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (1)	DESCRIPTOROS DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (PRI)	PONDERAÇÃO (%)
▪ Pesquisar informação numa base de dados ▪ Inserir, remover e atualizar dados de forma seletiva numa base de dados ▪ Produzir pesquisas complexas recorrendo aos mecanismos próprios do SQL ▪ Criação, alteração e eliminação de tabelas e índices em SQL; ▪ Criação e eliminação de tabelas; ▪ Alteração de tabelas; ▪ Criação e eliminação de índices; ▪ Inserir, remover e atualizar dados numa base de dados; ▪ Conceito de transação; ▪ Privilégios e controlo de acessos. ▪ Efetuar a aquisição e impressão de imagens; ▪ Efetuar edição de imagem para melhoria e/ou restauro, utilizando os diferentes métodos e técnicas; ▪ Efetuar composição de imagem, utilizando os diferentes métodos e técnicas. ▪ Mobilizar competências adquiridas e aplicá-las em concreto no desenvolvimento de um projeto. ▪ Utilização, por parte do aluno, de conceitos e técnicas lecionadas ▪ Explorar conceitos e técnicas que não tenham sido aprofundados nas aulas ▪ Capacidade de improvisar e ultrapassar de forma autónoma problemas específicos ▪ O aluno, que é sempre o principal responsável pelo projeto; ▪ Outros professores, quando chamados a dar apoio técnico e específico. Comunicar e colaborar			

DESCRIPTORIOS ESPECÍFICOS DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (1)		DESCRIPTORIOS DO PERFIL DOS ALUNOS (1)	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (PRI)	PONDERAÇÃO (%)	
	- Adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição. - Trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar. - Interagir com tolerância, empatia e responsabilidade.				
DOMÍNIO DAS ATITUDES	Relacionamento interpessoal - Cumprir as regras da sala de aula. - Utilizar o equipamento informático de forma responsável. - Evidenciar empatia (sabe ouvir; saber falar; está atento; colabora com espírito de partilha e de entreatajuda). - Demonstrar empenho e realizar as atividades propostas. - Ter hábitos de trabalho e persistência. - Ser cuidadoso na apresentação/organização das atividades (se aplicável)	Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Cuidador de si/ do outro (B, E, F, G) Participativo/ Colaborador (B, C, D, E, F) Responsável/ Autónimo (C, D, E, F, G, I, J)	- Registos de atitudes e comportamentos. - Observação direta em aula.		10%

Observações:

1- **Áreas de Competências do Perfil dos Alunos:** **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.

2- A classificação dos PRI de carácter sumativo é Quantitativa, de 0 a 20 valores, arredondada às décimas.

Níveis / Descritores de desempenho	
N5 (18 a 20 valores)	O aluno manifesta grande facilidade em atingir e aplicar os descritores específicos do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, aprendizagens transversais e atitudes e valores.
N4 (14 a 17 valores)	O aluno manifesta facilidade em atingir os descritores específicos do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, aprendizagens transversais e atitudes e valores.
N3 (10 a 13 valores)	O aluno atinge de forma suficiente os descritores específicos do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, aprendizagens transversais e atitudes e valores.
N2 (5 a 9 valores)	O aluno manifesta dificuldades em atingir a maioria dos descritores específicos do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, aprendizagens transversais e atitudes e valores.
N1 (0 a 4 valores)	O aluno manifesta lacunas graves nos descritores específicos do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, aprendizagens transversais e atitudes e valores.

Responsável: A Área Disciplinar de informática