

A Ética e a Integridade Académica são padrões de conduta prosseguidos pela nossa Instituição, pelo que durante a realização das provas escritas:

- No início da prova devem indicar se entregaram e defendem trabalho prático.
- O exame é realizado com consulta sendo apenas admitidos elementos impressos.
- Os elementos de consulta não podem ser partilhados entre os alunos.
- Valoriza-se a objetividade e o rigor das respostas. As respostas devem ser devidamente justificadas.
- No início de prova, indique a sua versão.
- Não podem ser usadas máquinas calculadoras gráficas, ou quaisquer outros equipamentos eletrónicos, exceto se tal for explicitamente permitido pelo docente responsável da unidade curricular;
- Devem ser mantidos desligados quaisquer equipamentos de comunicação;

Curso: Lic. Ciência de Dados para a Gestão

Avaliação: Programação

Época: Normal **Data:** 14/01/2025 **Ano Letivo:** 2024 - 2025

Duração: 1h30 **Cotação:** 20 valores

Prova A

1. (7 valores) Considere a classe Produto com os atributos preco_unitario, desconto, quantidade e aumento. Considere que aumento é um atributo da classe produto, no entanto, é um objeto da Classe Aumento_Previsto.
 - a. Crie a classe Aumento_Previsto e um construtor para iniciar o seu atributo perc_aumento.
 - b. Crie um método da classe Aumento_Previsto que imprima o seu atributo.
 - c. Crie a classe Produto e um construtor da classe que inicie os seus atributos.
 - d. Crie os métodos valor_pagar e valor_desconto da classe Produto em que determinam o valor a pagar pelo produto e o valor a pagar pelo mesmo produto, caso exista um desconto, respetivamente. A classe Produto deverá ainda ter o método imprimir para imprimir os seus atributos.
 - e. No programa principal crie um objeto da classe Produto e teste os seus métodos.
2. (6 valores) Solicite 10 inteiros ao utilizador e coloque-os numa lista. Inicialmente a lista encontra-se vazia. Após a lista completa:
 - a. Determine o valor mais alto e o seu índice.
 - b. Determine a média dos valores na lista.
 - c. Acrescente o valor 0 na posição do meio da lista.
 - d. Crie uma lista, a partir da original, em que os valores são o seu dobro.

3. (7 valores)

- a. Implemente uma função que receba um número inteiro e determine se este é par ou ímpar. Caso número seja par devolverá o valor 1, caso seja ímpar deverá devolver 0.
- b. Elabore o programa principal que solicite números inteiros até que seja introduzido o zero. Ao ler o número o programa deverá verificar se é para ou não, e, no caso de ser par, some com os restantes pares. No final do programa, a soma dos pares deverá ser escrita em ficheiro. **Nota:** Utilize a função desenvolvida na alínea anterior. Caso não consiga desenvolver, coloque em comentário, onde chamaria a função e como.