



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS SOBRAL
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS E FINANÇAS

LISTA DE EXERCÍCIOS I
DISCIPLINA: MÉTODOS COMPUTACIONAIS APLICADOS (2023.1)
PROF: Dr. José Weligton Félix Gomes

NOME: _____

MATRÍCULA: _____ **Nota:** _____

Observação: Nas **Questões de 01 a 05**, criar uma única planilha no LibreOffice/Excel e distribuir cada uma delas em Abas diferentes. Nas **Questões de 06 a 10**, criar um **Script no R** com todas as respostas.

QUESTÃO 01 – Elabore a planilha na **Aba 01**:

Data	Vendedor	Produto	Valor
10/02/2019	Ana	Lâmpada	320
10/02/2019	Paulo	Luminária	740
10/02/2019	João	Lâmpada	560
10/03/2019	Ana	Lâmpada	820
10/03/2019	Paulo	Lâmpada	670
10/03/2019	João	Luminária	1200
11/03/2019	Ana	Lâmpada	200

	TOTAL
Ana	
João	

Utilizar a função **SOMASE** para preencher a coluna **TOTAL** com a soma dos Valores (**coluna VALOR**) comercializados pelos vendedores (ANA e JOÃO) indicados na tabela acima.

Formulação: Função **SOMASE**

Intervalo de Teste: Intervalo da **Coluna Vendedor**

Condição: O nome do vendedor (Ana ou João)

Intervalo de Soma: Intervalo da Coluna Valor

QUESTÃO 02 – Elabore a planilha na **Aba 02**:

Produto	Valor (Fornecedor)	Imposto A	Subtotal A	Imposto B	Subtotal B	Lucro	Valor (Final / Loja)
Monitor 14 Pol	R\$ 400,00	R\$ 40,00	R\$ 440,00	R\$ 80,00	R\$ 520,00	R\$ 60,00	R\$ 580,00
TV 27 Pol	R\$ 1.000,00	R\$ 120,00	R\$ 1.120,00	R\$ 200,00	R\$ 1.320,00	R\$ 150,00	R\$ 1.470,00
Celular 5 Pol	R\$ 800,00	R\$ 80,00	R\$ 880,00	R\$ 160,00	R\$ 1.040,00	R\$ 120,00	R\$ 1.160,00
Rádio AM/FM	R\$ 200,00	R\$ 20,00	R\$ 220,00	R\$ 40,00	R\$ 260,00	R\$ 30,00	R\$ 290,00
Notebook	R\$ 2.000,00	R\$ 200,00	R\$ 2.200,00	R\$ 400,00	R\$ 2.600,00	R\$ 300,00	R\$ 2.900,00
Relógio	R\$ 300,00	R\$ 30,00	R\$ 330,00	R\$ 60,00	R\$ 390,00	R\$ 45,00	R\$ 435,00
Luminária	R\$ 120,00	R\$ 12,00	R\$ 132,00	R\$ 24,00	R\$ 156,00	R\$ 18,00	R\$ 174,00
Sofá 3 Lugares	R\$ 700,00	R\$ 70,00	R\$ 770,00	R\$ 140,00	R\$ 910,00	R\$ 105,00	R\$ 1.015,00

Utilize a função **CONT.SE** para responder os itens a seguir.

- Quantos produtos apresentaram Lucro acima de R\$ 60,00?
- Quantas vezes os impostos ultrapassaram o valor de R\$ 120,00?
- Quantos produtos tem Valor Final acima de R\$ 800,00?

QUESTÃO 03 – Na **Aba 03** do LibreOffice Calc, criar a planilha abaixo e responder os itens:

BOLETIM ESCOLAR							
DISCIPLINAS	1º BIMESTRE	2º BIMESTRE	3º BIMESTRE	4º BIMESTRE	SOMA	MÉDIA	SITUAÇÃO
ECONOMETRIA I	8	7	8,5	9			
ECONOMETRIA II	4	7	6	7			
ÁLGEBRA LINEAR	7	7,5	7	8			
MATEMÁTICA I	5	6	5	5			
ECONOMIA DINÂMICA	8	8,5	9,5	7			
ESTATÍSTICA I	3	4	4	4			
ESTATÍSTICA II	8	9	8	9			

- Utilize a **função SE** para preencher a coluna SITUAÇÃO (H3:H9) com a palavra APROVADO caso a MÉDIA na disciplina tenha sido maior ou igual (\geq) a 7 ou REPROVADO caso não seja maior ou igual a 7.
- Utilize a **FORMATAÇÃO CONDICIONAL** na coluna SITUAÇÃO (H3:H9): Caso valor de algum campo nesse intervalo seja APROVADO, a cor do texto deve ser verde. Caso o valor de algum campo seja REPROVADO, a cor do texto deve ser vermelha.

QUESTÃO 04– Na **Aba 4** crie a planilha de acordo com as informações abaixo e preencha o restante das informações utilizando fórmulas em cada uma das colunas.

Observações: Os juros podem ser calculados multiplicando-se o valor do Saldo Inicial por 0,08. O Saldo Inicial será sempre igual ao Saldo Final do ano anterior e o Saldo Final de cada linha será sempre igual ao Saldo Inicial + Juros – Amortização.

Ano	Saldo Inicial	Juros	Amortização	Saldo Final
2000	80.000,00	6.400,00	R\$ 7.000,00	79.400,00
2001	79.400,00		R\$ 7.000,00	
2002			R\$ 7.000,00	
2003			R\$ 7.000,00	
2004			R\$ 7.000,00	
2005			R\$ 7.000,00	
2006			R\$ 7.000,00	
2007			R\$ 7.000,00	
2008			R\$ 7.000,00	
2009			R\$ 7.000,00	
2010			R\$ 7.000,00	
2011			R\$ 7.000,00	
2012			R\$ 7.000,00	
2013			R\$ 7.000,00	
2014			R\$ 7.000,00	
2015			R\$ 7.000,00	

- Atribua o estilo Moeda (R\$) na planilha.
- Qual o Saldo Final em 2015?
- É verdade que o Saldo Final no ano de 2012 é de R\$ 70.012,71?

QUESTÃO 05 – Acrescente no LibreOffice Calc/Excel, **Aba 05**, a seguinte folha de pagamento a ser calculada:

Funcionário	Tempo de Serviços (anos)	Total de Horas	Salário Bruto	Adicional por Tempo de Serviço	IR RF	Salário Líquido
Denise	15	160				
Sandra	10	120				
Jairo	12	80				
Isadora	9	80				
Paulo	8	120				

Observação: Nos itens b) e c) use a **função SE**.

- Sabendo que valor da hora = R\$ 20,00, calcule o salário bruto.
- Calcule o adicional de tempo de serviço sabendo que:
- Tempo de serviço $\geq 15 \rightarrow$ Adicional = 10% do salário bruto
- Tempo de serviço $\geq 10 \rightarrow$ Adicional = 5% do salário bruto
- Tempo de serviço $< 10 \rightarrow$ Adicional = 3% do salário bruto
- Calcule o IRRF sabendo que:
- Valor do salário-mínimo = R\$ 350,00
- Quantidade de salários é a quantidade de salários-mínimos que o funcionário recebe
- Valores de desconto do IRRF:
- Quantidade de salários-mínimos $\leq 8 \rightarrow$ IRRF = 5 % do salário bruto
- Quantidade de salários-mínimos $> 8 \rightarrow$ IRRF = 8 % do salário bruto
- Calcule o salário líquido sabendo que: salário líquido = salário bruto + adicional de tempo de serviço – IRRF.

QUESTÃO 06 – O professor de uma turma de Economia precisa fechar as notas do semestre. A avaliação é feita através de duas provas (**peso 40% cada prova**) e um trabalho final (**peso 20%**). Utilizando **seed = 20**, **crie no R** uma tabela com as notas de cada aluno com o seguinte código:

```
set.seed(seed)
notas <- data.frame(
  Matricula = sample(x = 011475:012990, size = 30, replace = FALSE),
  Prova1 = sample(x = 1:10, size = 30, replace = TRUE),
  Prova2 = sample(x = 1:10, size = 30, replace = TRUE),
  Trabalho_Final = sample(x = 1:10, size = 30, replace = TRUE)
)
```

Crie uma nova coluna que informe a média e outra com o resultado se o aluno foi aprovado ou se está reprovado. **Obs.:** Para ser aprovado o aluno precisa ter média igual ou superior a 6.

QUESTÃO 07 – Faça o que se pede

- A) Crie um vetor com os nomes dos alunos Pedro, João e Maria;
- B) Crie uma matriz 3x3 com os números pares iniciando em 2 e finalizando em 18. Ordenar pela linha.
- C) Crie uma lista com os objetos criados nos itens (a) e (b).
- D) Consultar apenas o objeto que se encontra na primeira posição da lista.
- E) Suponha que você digitou um nome errado e que em vez de Maria o nome correto seria Mariana. Proceder com a alteração a partir da lista criada.
- F) Substitua o valor 10 por 100 na matriz que se encontra dentro da lista.

QUESTÃO 08 - Gere as seguintes sequências e atribua a uma variável:

- A) $x1 = 1, 2, 3, 4$
- B) $x2 = 2, 5, 8, 11$
- C) $x3 = A, B, C, D$
- D) $x4 = a, b, c, d$
- E) $x5 = A, C, E, G$
- F) $x6 = 10, 9, 8, 7$
- G) $x7 = 10, 8, 6, 4$
- H) $x8 = 2, 2, 2, 2, 5, 5, 5, 5, 8, 8, 8, 8$
- I) $x9 =$ recebe todas as sequências anteriores ($x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8$)

QUESTÃO 09 - A autorização de despejo para uma indústria requer que a concentração média mensal de Carbono Orgânico Dissolvido (COD) seja inferior a 50 mg/L. A indústria quer que isso seja interpretado como 50 mg/L está dentro do intervalo de confiança da média, que vai ser estimada

a partir de 20 observações por mês. Para as 20 observações a seguir, estaria a indústria em conformidade com esta interpretação do padrão?

COD = (57, 60, 49, 50, 51, 60, 49, 53, 49, 56, 64, 60, 49, 52, 69, 40, 44, 38, 53, 66)

- a) Apresente um resumo estatístico do vetor COD.
- b) Ordene o vetor do menor para o maior valor.
- c) Crie um gráfico de ramos e folhas a partir destes dados.
- d) Crie um gráfico de caixa e avalie se a distribuição dos dados é simétrica ou não.
- e) Realize um teste de hipótese bicaudal para averiguar se de fato a média de COD é igual a 50.0. Utilize níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Interprete os resultados dos testes.

Obs: Deve haver consistência tanto no uso dos comandos no R quanto a interpretação dos resultados obtidos.

QUESTÃO 10 - Um biólogo foi ao campo e contou o número de sapos em 20 locais. Ele também anotou a umidade (umid) e a temperatura (temp) em cada local.

Os dados são:

sapos 6-5-10-11-26-16-17-37-18-21-22-15-24-25-29-31-32-13-39-40

umid 62-24-21-30-34-36-41-48-56-74-57-46-58-61-68-76-79-33-85-86

temp 31-23-28-30-15-16-24-27-18-10-17-13-25-22-34-12-29-35-26-19

- a) Faça dois gráficos de pontos para mostrar a relação do número de sapos com as variáveis temperatura e umidade. Use a **função par()** para dividir a janela em duas.
- b) Utilize o **pacote rgl** para criar um gráfico 3D com os três vetores acima.