

Folha de trabalho nº 2

Sociedade da Informação e do Conhecimento

Objectivos:

Utilizar funções de matemáticas, de estatística, de lógicas, de data e hora, referências absolutas.

Leia o tutorial *SIC20192020_F2_tutorial.pdf* que acompanha esta Folha de trabalho nº 2 e recorra aos respetivos ficheiros auxiliares de excel que lhe são disponibilizados e faça os exercícios seguintes:

1. Considere a informação do ficheiro "exercicio_1.xlsx":

(a) Crie as seguintes tabelas na folha 1:

Dados Estatísticos	
Média das Alturas	
Média dos Pesos	
Número de Nascimento	
Feminino	
Masculino	
Média dos Pesos por Sexo	
Feminino	
Masculino	

Figura 1: Exercício 1 alínea a.

Que deverá conter a média das alturas e dos pesos; o número de nascimentos do sexo masculino e do sexo feminino; a média dos pesos por sexo. Complete o conteúdo usando a informação da tabela já existente nessa folha. Formate com 4 casas decimais a célula dos pesos e com 1 casa decimal a célula das alturas.

(b) Altere o nome da folha para "Parte 1" e grave o ficheiro.

(c) Crie uma nova folha e altere o seu nome para "Parte 2". Elabore as seguintes tabelas:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2				Aulas Adquiridas						
3		Nº Sócio	Nome	Kickbox	Jump	Localizada	Cardio	Preço Total	Desconto	Preço Final
4		23	Ana Moreiraa	3		1				
5		45	Maria do Carmo	2	2		1			
6		21	Jose Paiva	1	1	2	1			
7		78	Carlos Afonso			3				
8		55	Pedro Filpe	1	4					
9		90	Rosa Ferreira			1	3			
10		134	Joana Cruz			1	2			
11		211	Carla Pina	1		2				
12										
13										

Figura 2: Tabela no intervalo de células B2:J11.

Actividade	Preço por Aula
Kickbox	5,00 €
Jump	6,00 €
Localizada	6,00 €
Cardio	3,00 €

Figura 3: Tabela no intervalo de células L3:M7.

Acrescente a seguinte informação:

- Na coluna Preço Total deverá aparecer o resultado do cálculo entre um número de aulas contratadas e o preço por aula.
- Na coluna Desconto deverá aparecer o valor do desconto a aplicar. Admita que é aplicado um desconto de 5% por cada atividade adquirida.
- Na coluna Preço Final deverá aparecer o preço a pagar pelo cliente (preço total menos o desconto). O cliente que adquiriu o maior valor (preço Total) de aulas não paga nada.
- Formate as células com o estilo de número adequado.
- Grave.

(d) Use a tabela da folha "Parte 3":

- Elabore um gráfico para cada um dos cinemas considerando as seguintes características:

- Colombo: barras na horizontal.
- Vasco da Gama: linhas 3D com o fundo escuro.
- Amoreiras: circular com legenda.
- Alcochete: ao seu critério.

(e) Formate a tabela da folha "Parte 4" de modo a ter um aspecto igual ao indicado:

	A	B	C	D	E	F
1		Pauta Final Curso				
2		Formando	Média Teórica	Média Prática	Classificação Final	Estado
3		Daniel	8	9		
4		Leandro	15	14		
5		Tânia	12	16		
6		Ana	12	15		
7						
8		Total de Reprovações				
9						

Figura 4: Exercício 1 alínea k.

Acrescente a seguinte informação:

- Usando a fórmula, calcule a classificação final do formando considerando a nota teórica e prática.
- Preencha o Estado de acordo com Aprovado para notas superiores ou iguais a 9.5 valores ou Reprovado para notas inferiores a 9.5 valores.
- Usando as funcionalidades da formatação condicional formate a fundo vermelho as células referentes ao Estado cujo valor é Reprovado.
- Calcule o valor total de reprovações usando a função CONTAR.SE ou COUNTIF.

(f) Crie uma nova folha com o nome "Parte 4 - Gráficos" e insira:

- Gráfico de colunas com o nome do formando e classificação final.
- Gráfico de colunas com o nome do formando e os valores da média prática.
- Gráfico de colunas com o nome dos formandos, média teórica, média prática e classificação final.

2. Crie um novo livro com o nome "FT2_exercicio_2". Elabore a seguinte tabela nas células B2:I11:

Inspeção Automóvel							
Matricula	Nível de CO2	Pneus	Suspensão	Luzes	Situação	Resultado	Nº Infracções
34-PO-45							
DE-45-76							
45-45-EE							
55-21-SS							
21-DD-12							
90-TA-44							
29-03-BH							
34-55-BA							

Figura 5: Exercício 2.

- Coloque o carácter "X" nas células C5,C6,C8,E5,E7,E8,F5,F9.
- Na coluna Situação deverá aparecer VERDADEIRO ou TRUE caso uma das colunas anteriores tenha "X".
- Quando a coluna Situação é VERDADEIRO ou TRUE deverá aparecer "Reprovado" na coluna Resultado caso contrário deverá aparecer "Aprovado".
- Na coluna Nº Infracções deverá aparecer o número de vezes em que o "X" aparece nas colunas anteriores.

3. Use o ficheiro "exercicio_3.xlsx" e formate para o aspeto apresentado:

Equipamentos	João	Jorge	Nuno
Telemóveis	2.460 €	3.000 €	700 €
PDA	500 €	600 €	900 €
Portáteis	2.600 €	1.300 €	4.800 €
GPS	200 €	400 €	400 €
Acessórios	45 €	125 €	100 €

Figura 6: Resultado pretendido.

- Altere o nome da folha para "Janeiro".
- Copie a folha atual duas vezes e atribua os nomes "Fevereiro" e "Março". Substitua os valores pelos seguintes:

Fevereiro

Equipamentos	João	Jorge	Nuno
Telemóveis	2.008 €	8.000 €	900 €
PDA	280 €	1.078 €	450 €
Portáteis	400 €	900 €	3.900 €
GPS	600 €	480 €	1.045 €
Acessórios	100 €	300 €	175 €

Março

Equipamentos	João	Jorge	Nuno
Telemóveis	600 €	800 €	790 €
PDA	200 €	178 €	135 €
Portáteis	4.400 €	600 €	6.900 €
GPS	230 €	154 €	1.045 €
Acessórios	200 €	125 €	645 €

Figura 7: Exercício 3 alinea b.

(c) Crie uma nova folha com o nome "Total de vendas" e elabore a seguinte tabela:

Total de vendas do 1º Trimestre			
Equipamentos	João	Jorge	Nuno
Telemóveis			
PDA			
Portáteis			
GPS			
Acessórios			
Média de Vendas			

Figura 8: Exercício 3 alinea c.

Calcule os respetivos valores para a tabela.

- i. Assinale o valor das médias usando formatação condicional:

Inferiores a 3000

símbolo



De 3001 a 4000

símbolo



Mais de 4000

símbolo



Figura 9: Exercício 3 alínea i.

4. Use o ficheiro "exercicio_4.xlsx" e formate para o aspeto apresentado:

Estudo dos hábitos Alimentares			
Nome	Altura	Peso	IMC
Rita	1,69	66,5	
Pedro	1,76	80	
António	1,8	77	
Gabriela	1,77	120	
Martim	1,66	40	
Suzete	1,83	60,8	
Paula	1,77	69,7	

Figura 10: Exercício 4.

Posicione a tabela nas células B2:E10; preencha a coluna IMC que deverá apresentar o resultado da divisão do peso pelo quadrado da altura apenas com 2 casas decimais ($= peso / (altura * altura)$); a coluna IMC deverá ter a seguinte formatação condicional:

IMC	Formatação
inferior 18.5	Preenchimento a laranja
entre 18.6 e 24.9	Preenchimento a verde
entre 25.0 e 29.9	Cor da letra a amarelo
superior a 30	Cor da letra a vermelho

(a) Crie uma tabela em B16:C18 e utilize as funções adequadas para a preencher:

Média dos pesos	
Mais pesado	
Menos pesado	

Figura 11: Exercício 4 alinea a.

- (b) Insira uma nova coluna na tabela Estudo dos hábitos alimentares entre a coluna Peso e a coluna IMC chamada Diferença. Calcule para essa nova coluna a diferença entre o peso da pessoa e a média dos pesos.
- (c) Todos os pesos calculados anteriormente inferiores à média deverão estar formatados a negrito e a cor da letra a vermelho.

5. Reproduza a seguinte folha utilizando a informação do ficheiro "exercicio_5.xlsx":

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2				Escudos			Euros				
3	Num	Descrição Artigo	Quant.	Preço Unitário	Preço s/ IVA	Preço Final	Preço Unitário	Preço s/ IVA	Preço Final		Euros
4	1	Mesa pq.	2	36.000,00							200,482
5	2	Cadeira xyz	12	37.250,00							
6	3	Mesa jantar	1	180.000,00							IVA
7	4	Candeeiro duplo	2	27.500,00							21%
8	5	Cadeirão	2	59.000,00							
9	6	Sofá 3 lugares	2	195.000,00							
10	7	Sofá 2 lugares	1	172.500,00							
11	8	Candeeiro grande	1	92.500,00							
12	9	Tapete 3x2	3	120.000,00							
13		Total	26	919.750,00							
14											
15		Maximo									
16		Minimo									
17		Média									

Figura 12: Exercício 5.

- Coloque a fórmula em E4 que permita calcular o Preço sem IVA do artigo em B4 e na quantidade C4.
- “Arraste” a fórmula colocada em E4 para as células E5 a E12.
- Coloque a fórmula em F4 que permita calcular o Preço E4 com IVA (célula K7).
- “Arraste” a fórmula colocada em F4 para as células F5 a F12.
- Coloque a fórmula em G4 que permita calcular o Preço Unitário em euros (célula K4).
- “Arraste” a fórmula colocada em G4 para as células G5 a I12.
- Coloque a fórmula em E13 para o total dos preços sem IVA.
- “Arraste” E13 para células F13 a I13.
- Coloque a fórmula em C15 para o máximo de quantidade de artigos.
- “Arraste” C15 para células D15 a I15.
- Coloque a fórmula em C16 para o mínimo de quantidade de artigos.
- “Arraste” C16 para células D16 a I16.
- Coloque a fórmula em C16 para a média de quantidade de artigos.
- “Arraste” C17 para células D17 a I17.
- Verifique que obtém o seguinte resultado final:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2				Escudos			Euros				
3	Num	Descrição Artigo	Quant.	Preço Unitário	Preço s/ IVA	Preço Final	Preço Unitário	Preço s/ IVA	Preço Final		Euros
4	1	Mesa pq.	2	36.000,00	72.000,00	87.120,00	179,57 €	359,13 €	434,55 €		200,482
5	2	Cadeira xyz	12	37.250,00	447.000,00	540.870,00	185,80 €	2.229,63 €	2.697,85 €		
6	3	Mesa jantar	1	180.000,00	180.000,00	217.800,00	897,84 €	897,84 €	1.086,38 €		IVA
7	4	Candeeiro duplo	2	27.500,00	55.000,00	66.550,00	137,17 €	274,34 €	331,95 €		21%
8	5	Cadeira	2	59.000,00	118.000,00	142.780,00	294,29 €	588,58 €	712,18 €		
9	6	Sofá 3 lugares	2	195.000,00	390.000,00	471.900,00	972,66 €	1.945,31 €	2.353,83 €		
10	7	Sofá 2 lugares	1	172.500,00	172.500,00	208.725,00	860,43 €	860,43 €	1.041,12 €		
11	8	Candeeiro grande	1	92.500,00	92.500,00	111.925,00	461,39 €	461,39 €	558,28 €		
12	9	Tapete 3x2	3	120.000,00	360.000,00	435.600,00	598,56 €	1.795,67 €	2.172,76 €		
13		Total	26	919.750,00	1.887.000,00	2.283.270,00	4.587,69 €	9.412,32 €	11.388,90 €		
14											
15		Maximo	12	195.000,00	447.000,00	540.870,00	972,66 €	2.229,63 €	2.697,85 €		
16		Minimo	1	27.500,00	55.000,00	66.550,00	137,17 €	274,34 €	331,95 €		
17		Média	2,8889	102.194,44	209.666,67	253.696,67	509,74 €	1.045,81 €	1.265,43 €		

Figura 13: Exercício 5 resultado pretendido.

- Utilize a informação do ficheiro "exercicio_6.xlsx" e obtenha o seguinte resultado usando fórmulas e funções:

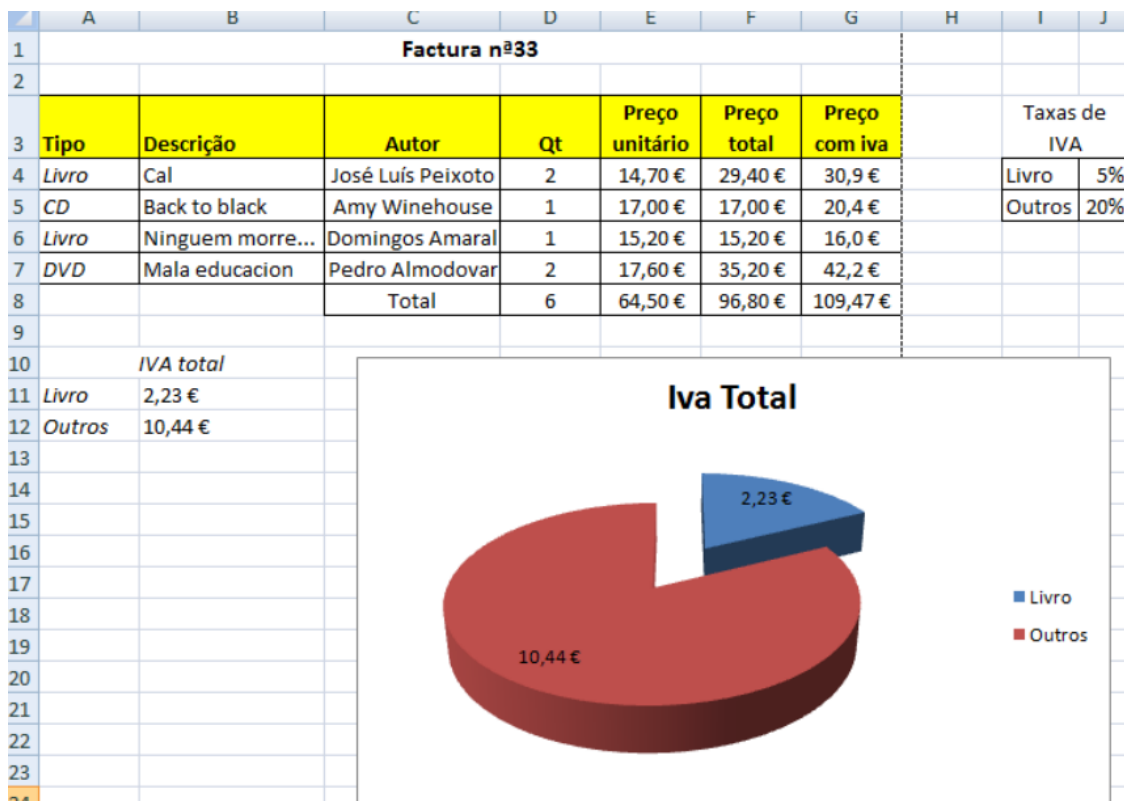


Figura 14: Exercício 6 resultado pretendido.

7. Calcule o valor das vendas de cada um dos seguintes produtos, assim como o valor total, em libras esterlinas (GBP) e em Euros utilizando **referências absolutas**. Utilize a informação do ficheiro "exercicio_7.xlsx". Formate a tabela para ficar de acordo com a Figura apresentada neste exercício.

Descrição	Quantidade	Preço Unitário	Valor	
		(GBP)	GBP	Euros
Computadores	50	1000		
Impressora	25	300		
CDRW	1000	5		
Tinteiros	25	5		
		Total		

Taxa de câmbio:		
1 GBP=	1,472104	Euros

Figura 15: Exercício 7.

8. Considerando os seguintes valores mensais de vendas, calcule a percentagem que cada um dos valores representa no total anual utilizando **referências absolutas**. Utilize a informação do ficheiro "exercicio_8.xlsx". Formate a tabela para ficar de acordo com a Figura apresentada neste exercício.

...	A	B	C
3	Meses	Vendas (Eur)	% Total
4	Janeiro	12000	
5	Fevereiro	8000	
6	Março	10000	
7	Abril	15000	
8	Maior	20000	
9	Junho	16000	
10	Julho	14000	
11	Agosto	10000	
12	Setembro	12000	
13	Outubro	15000	
14	Novembro	15000	
15	Dezembro	15000	
16	Total		

Figura 16: Exercício 8.

9. Considere a seguinte tabela:

	A	B	C	D	E
3	Data	Documento	Montante	Débito ou Crédito	Saldo
4		Saldo inicial			100000
5		Ch. 345	10000	D	
6		Depósito	25000	C	
7		Atm -1	12500	D	
8		Ch. 346	20000	D	
9		Depósito	250000	C	
10		Atm -2	10000	D	
11		Depósito	100000	C	
12		Atm -3	2000	D	
13		Ch. 347	7500	D	
14		Depósito	5000	C	

Formulação do problema:
 Se D5="D"
 Então E5:=E4-C5
 Senão E5:=E4+C5
 FimSe

Figura 17: Exercício 9.

Utilize a informação do ficheiro "exercicio_9.xlsx".

- Preencha a coluna Data com 01-Mar-2014, 06-Mar-2014, 11-Mar-2014,...;
 - Preencha a coluna Saldo, sabendo que os montantes debitados (D) diminuem o saldo e os creditados (C) aumentam-no;
 - Atribua à coluna Saldo o formato moeda, usando o símbolo monetário do euro.
 - Formate a tabela para ficar de acordo com a Figura apresentada neste exercício.
10. Considere o seguinte critério de avaliação para alunos de uma unidade curricular de Informática:

	Observação
Classificação >=12	Aprovado
9<= Classificação<12	Prova de computação
Classificação<9	Reprovado

Figura 18: Exercício 10.

Preencha a coluna “Observação” da seguinte pauta de exame:

Aluno	Classificação	Observação
Ana Pinto	12	
António Gomes	8	
Beatriz Silva	16	
José Paiva	11	
Paula Freitas	14	
Pedro Góis	9	
Zeferino Coelho	10	

Formulação do problema:
 Se B4>=12
 Então Escrever (“Aprovado”)
 Senão Se B4>=9
 Senão Escrever
 (“Reprovado”)
 FimSe

Formate a tabela para ficar de acordo com a Figura apresentada neste exercício. Utilize a informação do ficheiro "exercicio_10.xlsx".

11. Dados os seguintes registos de movimentos de artigos em stock:

Artigo em Stock	Data da última saída	Dias Decorridos
A1	19-04-2013	
A2	18-06-2011	
A3	19-06-2012	
A4	20-08-2014	
A5	21-06-2011	
A6	22-12-2011	
A7	12-04-2013	
A8	13-04-2007	
A9	18-02-2013	
A10	19-06-2010	
A11	20-06-2014	

Figura 19: Exercício 11.

Classifique os artigos, assinalando-os com o semáforo apropriado:

Semáforo	Data da última saída
Vermelho	Há 1000 dias ou mais
Amarelo	Há menos de 1000, mas há 300 ou mais dias
Verde	Há menos de 300 dias

Formate a tabela para ficar de acordo com a Figura apresentada neste exercício. Utilize a informação do ficheiro "exercicio_11.xlsx".

12. Considere o seguinte ficheiro "FT2_exercicio_12.xlsx" com dados das vendas:
 - (a) Preencha a coluna "valor c/desconto", considerando a taxa de desconto de 20%.
 - (b) Na célula E12 introduza a formula que calcule o subtotal da coluna "valor c/ desconto".
 - (c) Na célula E13 calcule o valor do IVA, considerando a taxa de IVA de 5%.
 - (d) Complete a célula E14 com a respective formula de cálculo do total de vendas.
 - (e) Considere que a taxa de desconto, utilizada no cálculo do "valor c/ desconto", pode ser alterada com alguma frequência, Altere a folha de cálculo e a formula de cálculo da coluna "valor c/ desconto", de modo a garantir que os valores na tabela são actualizados automaticamente sempre que a taxa de IVA é alterada, sem ser necessário estar a alterar as formulas
13. Considere o seguinte ficheiro "FT2_exercicio_13.xlsx" com informação relativa aos serviços prestados por uma empresa:
 - (a) Complete a coluna "Horas Serviço" com valores inteiros entre 1 e 10 gerados aleatoriamente
 - (b) Complete a coluna "valor IVA". Use a informação da coluna "Horas Serviço" e da coluna "Preço Hora". Considere uma taxa de IVA de 20%. Arredonde o resultado final para duas casas decimais.
 - (c) Complete a coluna "valor total".
 - (d) Na célula E21 calcule o total do IVA cobrado em todos os serviços.
 - (e) Na célula F21 calcule o total da coluna "valor total"
 - (f) Na célula H3 calcule o total da coluna "valor total" mas apenas dos serviços de serralharia.
14. Considere o seguinte ficheiro "FT2_exercicio_14.xlsx" na qual se pretende inserir os dados relativos à avaliação de uma disciplina:
 - (a) Para testar e validar a folha de cálculo complete as colunas "1º Teste", "2º Teste" e "Trabalho" com números reais obtidos aleatoriamente entre 0 e 20 valores, arredondados a duas casas decimais.

- (b) Complete a coluna “nota final” sabendo que esta é calculada em função dos seguintes critérios de ponderação:
1º Teste: 40%
2º Teste: 40%
Trabalho: 20%
A nota final deverá ser arredondada para um valor inteiro.
- (c) No intervalo de células I3:I10 determine para o conjunto das notas finais obtidas pelos alunos os seguintes valores:
Média (célula I3)
Moda (célula I4)
Desvio-padrão (célula I5)
Melhor nota (célula I6)
Pior nota (célula I7)
Número de alunos avaliados (célula I8)
Número de notas positivas (célula I9)
Número de notas negativas (célula I10)
15. Considere o seguinte ficheiro “FT2_exercicio_15.xlsx” com informação sobre os sócios de uma instituição:
- (a) A coluna “Idade” deverá apresentar a idade em anos de cada sócio.
(b) Determine na coluna “Mês Aniversario” o mês em que nasceram os sócios.
16. Considere a seguinte folha o seguinte ficheiro “FT2_exercicio_16.xlsx” com os dados de uma encomenda:
- (a) Complete a coluna “Taxa Desconto” considerando que para quantidades inferiores a 10 unidades a taxa de desconto será de 5% e para quantidades superiores ou iguais a 10 unidades a taxa será de 10%.
(b) Complete a coluna “valor c/desconto”.
17. Defina uma função que verifique se os seguintes anos são bissextos: 1900, 1956, 1976, 1981, 2000, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2400.

Anos	Bissexto?	Múltiplo de 4?	Não múltiplo de 100?	Múltiplo de 400?
1900	Não Bissexto	TRUE	FALSE	FALSE
1956	Bissexto	TRUE	TRUE	FALSE
1976	Bissexto	TRUE	TRUE	FALSE
1981	Não Bissexto	FALSE	TRUE	FALSE
2000	Bissexto	TRUE	FALSE	TRUE
2005	Não Bissexto	FALSE	TRUE	FALSE
2006	Não Bissexto	FALSE	TRUE	FALSE
2007	Não Bissexto	FALSE	TRUE	FALSE
2008	Bissexto	TRUE	TRUE	FALSE
2009	Não Bissexto	FALSE	TRUE	FALSE
2400	Bissexto	TRUE	FALSE	TRUE

Figura 20: Resultado pretendido.

Dicas:

- São bissextos todos os anos múltiplos de 400, p.ex: 1600, 2000, 2400, 2800
 - Não são bissextos todos os múltiplos de 100 e não de 400, p.ex: 1700, 1800, 1900, 2100, 2200, 2300, 2500...
 - São bissextos todos os múltiplos de 4 e não múltiplos de 100, p.ex: 1996, 2004, 2008, 2012, 2016...
 - Não são bissextos todos os demais anos.
18. Defina uma função que calcule a comissão de vendas auferida por cada vendedor, sabendo que a comissão de vendas é de 10% para volumes de vendas inferiores a 10000 euros e 15% para os restantes casos. Utilize a informação do ficheiro "exercício_18.xlsx".

Vendedor	Volume de Vendas (euros)	Comissão de vendas (euros)
A. Pinto	6000	
S. Costa	10000	
T. Silva	30000	

Figura 21: Formatação pretendida.

19. Uma empresa que produz um determinado artigo incorre em custos fixos de 60000 u.m. e custos variáveis de 50 u.m. por unidade produzida. O preço unitário de venda



do artigo é de 150. Utilize a informação do ficheiro "exercicio_19.xlsx".

- (a) Determine o ponto crítico de vendas, utilizando a fórmula:

$$\text{Crítico} = \text{Custos fixos} / (\text{Preço de venda unitário} - \text{Custo variável unitário})$$

- (b) Calcule as receitas e os custos totais resultantes da produção das seguintes quantidades vendidas: 10, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000.
- (c) Através da criação de um gráfico apropriado, trace a reta das receitas de vendas e dos custos.