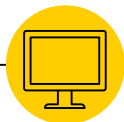


# CRP 292

## Introdução à Informática



**Prof. João Batista Ribeiro**

*joao42lbatisa@gmail.com*

**Slides baseados no material da Prof.<sup>a</sup> Larissa F. Rodrigues**



## Conteúdo

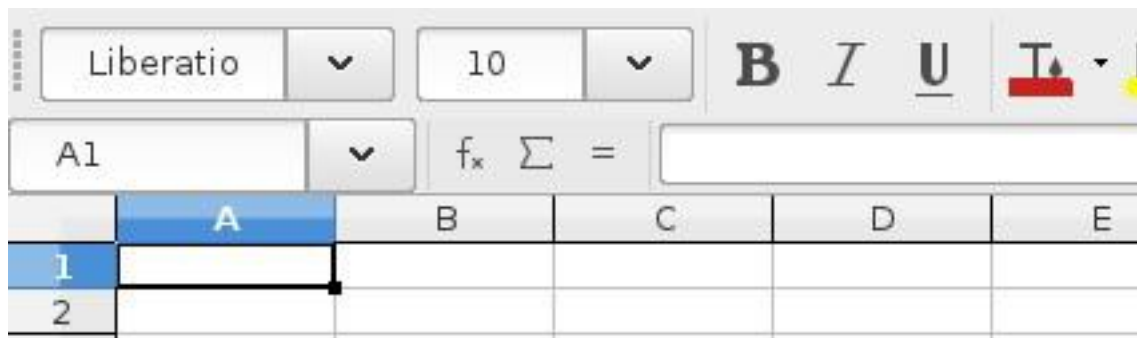
---

- LibreOffice Calc – Fórmulas e Funções
  - Assistente de Funções
  - Funções Matemáticas – soma, mult, etc
  - Funções de Informações – épar, éttexto, etc
  - Funções Financeiras – efetiva, nominal, etc
  - Funções Lógicas – se, e, ou, etc



## Assistente de Funções

Para escrever funções, podemos utilizar o **Assistente de Funções**.



Inserir -> Função ( Ctrl+F2)



## Assistente de Funções

---

- Podemos escolher dentre as funções nativas do Calc no assistente.
- O assistente mostra a lista dos parâmetros de entrada e descreve o retorno da função.



# Assistente de Funções

**Assistente de funções**

**Funções** Estrutura

**SE** Resultado da função **Erro:511**

Especifica um teste lógico a executar.

Teste (obrigatório)  
Qualquer valor que possa ser, ou expressão que possa resultar, em VERDADEIRO ou FALSO.

Teste  Valor\_então  Valor\_senão

Fórmula Resultado **Erro:511**

**-SE()**

**Matrjcial** **Ajuda** **Cancelar** **<< Voltar** **Próximo >>** **OK**

**Funções**

**Categoria**  
Lógicas

**Função**  
E  
FALSO  
NÃO  
OU  
**SE**  
SE.E.NÃO.DISP  
SEERRO  
VERDADEIRO  
XOU

**Function Wizard**

**Functions** Structure

Search

Category **All**

Function  
AMORDEGRC  
AMORLINC  
AND  
ARABIC  
AREAS  
ASC  
ASIN  
ASINH  
ATAN  
ATAN2  
ATANH  
**AVEDEV**  
AVERAGE  
AVERAGEA  
AVERAGEIF  
AVERAGEIFS  
B  
BAHTTEXT  
BASE  
BESSEL  
BESSELI

**AVEDEV**  
AVEDEV( Number 1; Number 2; ... )  
Returns the average of the absolute deviations of a sample from the mean.

Formula Result **#NULL!**

☐ Array **Help** **< Back** **Next >** **OK** **Cancel**



## LibreOffice Calc

- Funções permitem realizar operações lógicas e aritméticas sobre valores da planilha.
- Para utilizar funções, colocamos no valor da célula o caractere = seguido do nome da função e seus parâmetros.
- =SOMA(A1;B1) – soma valores A1 e B1
  - **Parâmetros (entrada)** – A1 e B1 – valores a serem somados.
  - **Valor de retorno (saída)** – A1+B1 – valor que será “escrito” na célula.

# ATENÇÃO

Parâmetros de função são separados por ; (ponto-e-vírgula) enquanto intervalos são definidos por : (dois pontos).

Exemplo: = SOMA(A1:C1;D1) – qual o resultado?

# ATENÇÃO

Após o nome da função, SEMPRE haverá abertura de parênteses e ao final do ÚLTIMO parâmetros haverá fechamento de parênteses.





# Funções Matemáticas



## Função MULT

Calcula o **produto** para um intervalo de valores.

- **Entrada:** Conjunto ou intervalo de valores.
- **Saída:** Produto dos valores de entrada.
- Exemplos:
  - =MULT(A1:C5) – intervalo
  - =MULT(A1;A2;A3;B1;B2;B3) – conjunto

D1								=MULT(A1:C1)
	A	B	C	D				
1	2	6	3	36				
2								



## Função SOMASE





**Soma** os argumentos que obedecerem **a uma condição**.

- **Entrada:** Intervalo a ser avaliado pelo critério fornecido, critério e o intervalo que será somado caso o critério seja atendido.
- **Saída:** Soma dos valores que obedeceram a condição.



## Função SOMASE

- Exemplo:
  - =SOMASE(B2:B8;"E";C2:C8)

C10		  	=SOMASE(B2:B8;"E";C2:C8)
	A	B	C
1	Material	Tipo	Valor
2	Interruptor	E	R\$ 5,00
3	Ducha Fitt Cromada	H	R\$ 37,00
4	Disjuntor	E	R\$ 7,50
5	Luva de Correr	H	R\$ 6,00
6	Módulo Tomada	E	R\$ 9,00
7	Placa Cega 4x4	E	R\$ 12,50
8	Ralo Antiespuma	H	R\$ 15,90
9	Total		R\$ 92,90
10	Soma dos materias do tipo E (Elétrico)		R\$ 34,00



## Função SOMASES





**Soma** os argumentos que obedecerem **a várias condições**.

- **Entrada:** Intervalo que será somado caso os critérios sejam atendidos, intervalo 1 a ser avaliado, critério 1, intervalo 2 a ser avaliado, critério 2, ... intervalo N a ser avaliado, critério N.
- **Saída:** Soma dos valores que obedeceram às condições.



## Função SOMASES

- Exemplo:
  - =SOMASES(C2:C8;B2:B8;"E";C2:C8;">8")

C10		  	=SOMASES(C2:C8;B2:B8;"E";C2:C8;">8")
	A	B	C
1	Material	Tipo	Valor
2	Interruptor	E	R\$ 5,00
3	Ducha Fitt Cromada	H	R\$ 37,00
4	Disjuntor	E	R\$ 7,50
5	Luva de Correr	H	R\$ 6,00
6	Módulo Tomada	E	R\$ 9,00
7	Placa Cega 4x4	E	R\$ 12,50
8	Ralo Antiespuma	H	R\$ 15,90
9	Total		R\$ 92,90
10	Soma dos materias do tipo E (Elétrico), cujo valor é maior que R\$ 8		R\$ 21,50



## Função ABS

Calcula o **valor absoluto** de um número.

- **Entrada:** Um número.
- **Saída:** Valor absoluto da entrada.
- Exemplo:
  - =ABS(A5)

	A	B	C	D
1	Número	Valor Absoluto		
2	5	5		
3	-5	5		
4	-1,2	1,2		
5	-10	10		



## Função POTÊNCIA

Calcula o valor de um **número elevado a uma potência**.

- **Entrada:** Valor da base e valor do expoente.
- **Saída:** Retorna o resultado de um número elevado a uma potência.
- Exemplo:
  - =POTÊNCIA(A3;B3)

C3				
	A	B	C	D
1	Base	Expoente	Potência	
2	5	2	25	
3	4	3	64	
4	7	0	1	
5	3	5	243	





## Função FATORIAL

Calcula o **fatorial** de um número.

- **Entrada:** Um número.
- **Saída:** Valor do fatorial da entrada.
- Exemplo:
  - =FATORIAL(A5)

	A	B	C	D
1	Número	Fatorial		
2	2	2		
3	3	6		
4	4	24		
5	5	120		
6				



- **Entrada:** Numerador e denominador.
- **Saída:** Retorna o resto da divisão de um numerador por um denominador
- Exemplo:
  - =MOD(A4;B4)

18/58



- **Entrada:** Numerador e denominador.
- **Saída:** Retorna a parte inteira da divisão de um numerador por um denominador
- Exemplo:
  - =QUOCIENTE(A3;B3)

19/58



## Função RAIZ

Calcula a **raiz quadrada** de um número.

- **Entrada:** Um número positivo.
- **Saída:** Raiz quadrada da entrada.
- Exemplo:
  - =RAIZ(A2)




B2							=RAIZ(A2)
	A	B	C				
1	Número	Raiz Quadrada					
2	4	2					
3	16	4					
4	-5	Erro:502					
5	2,25	1,5					



## Função LOG

Calcula o valor do **logaritmo** de um valor.

- **Entrada:** Valor maior do que zero e o valor da base (se omitida, a base 10 será considerada).
- **Saída:** Retorna o resultado do logaritmo de um valor para qualquer base especificada.
- Exemplo:
  - `=LOG(A3;B3)`

C3							=LOG(A3;B3)
	A	B	C				
1	Número	Base	Logaritmo				
2	8	2	3				
3	729	3	6				
4	-5	4	Erro:502				
5	100000	10	5				



## Função LN

Calcula o valor do **logaritmo natural** de um valor.

- **Entrada:** Valor maior do que zero.
- **Saída:** Retorna o resultado do logaritmo natural.
- Exemplo:
  - =LN(A3)



	A	B
1	Número	Logaritmo natural
2	8	2,07944154167984
3	729	6,59167373200866
4	-5	Erro:502
5	100000	11,5129254649702



## Função MDC

Calcula o **máximo divisor comum** para um intervalo de valores.

- **Entrada:** Conjunto ou intervalo de valores.
- **Saída:** Máximo divisor comum dos valores de entrada.
- Exemplos:
  - =MDC(A2:C2) – intervalo
  - =MDC(A1;A2;A3;B1;B2;B3) – conjunto

D2					  =	=MDC(A2:C2)
	A	B	C	D		
1	Número 1	Número 2	Número 3	MDC		
2	16	24	32	8		
3	180	240	270	30		
4	3	6	12	3		
5	25	26	27	1		



## Função MMC

Calcula o **mínimo múltiplo comum** para um intervalo de valores.

- **Entrada:** Conjunto ou intervalo de valores.
- **Saída:** Mínimo múltiplo comum dos valores de entrada.
- Exemplos:
  - =MMC(A3:C3) – intervalo
  - =MMC(A1;A2;A3;B1;B2;B3) – conjunto

D3					=MMC(A3:C3)				
	A	B	C	D					
1	Número 1	Número 2	Número 3	MMC					
2	4	6	12	12					
3	2	10	15	30					
4	3	9	11	99					





## Função ALEATÓRIO

Retorna um número **aleatório** entre 0 e 1.

- **Entrada:** Vazia.
- **Saída:** Um número entre 0 e 1.
- Exemplo:
  - =ALEATÓRIO()



A3		=ALEATÓRIO()	
	A	B	
1	Números aleatórios		
2	0,452665927121416		
3	0,700193823315203		
4	0,913469007238746		
5	0,038695146795362		
6	0,28935525380075		



## Função ALEATÓRIOENTRE

Retorna um número **aleatório** entre os números especificados.

- **Entrada:** Menor e maior valor a ser sorteado.
- **Saída:** Um número entre o menor e o maior valor a ser sorteado
- Exemplo:
  - =ALEATÓRIOENTRE(A2;B2)




C2				=	=ALEATÓRIOENTRE(A2;B2)
	A	B	C		
1	Menor valor	Maior valor	Número sorteado		
2	0	100	14		
3	15	30	24		
4	30	95	69		
5	2000	3000	2094		
6	-100	0	-30		



## Função ARRED

**Arredonda** um número com exatidão predefinida.

- **Entrada:** Número e quantidade de casas decimais.
- **Saída:** Um número arredondado.
- Exemplo:
  - =ARRED(A3;B3)




C3					=ARRED(A3;B3)
	A	B	C		
1	Número	Casas Decimais	Arredondamento		
2	20,66666667	4	20,6667		
3	20,66666667	3	20,667		
4	20,66666667	2	20,67		
5	20,66666667	1	20,7		
6	20,66666667	0	21		
7					



## Função ARREDONDAR.PARA.BAIXO

**Arredonda** um número (**para baixo**) com exatidão predefinida.

- **Entrada:** Número e quantidade de casas decimais.
- **Saída:** Um número arredondado.
- Exemplo:
  - =ARREDONDAR.PARA.BAIXO(A4;B4)

C4					=ARREDONDAR.PARA.BAIXO(A4;B4)
	A	B	C		
1	Número	Casas Decimais	Arredondar para Baixo		
2	20,66666667	2	20,66		
3	10,2	0	10		
4	15,7	0	15		
5	23,107	1	23,1		
6	50,5	0	50		



## Função ARREDONDAR.PARA.CIMA

**Arredonda** um número (**para cima**) com exatidão predefinida.

- **Entrada:** Número e quantidade de casas decimais.
- **Saída:** Um número arredondado.
- Exemplo:
  - =ARREDONDAR.PARA.CIMA(A2;B2)



C2				=ARREDONDAR.PARA.CIMA(A2;B2)
	A	B	C	
1	Número	Casas Decimais	Arredondar para Cima	
2	20,66666667	2	20,67	
3	10,2	0	11	
4	15,7	0	16	
5	23,107	1	23,2	
6	50,5	0	51	



## Função TRUNCAR

**Descarta** as casas decimais de um número.

- **Entrada:** Número e quantidade de casas decimais a ser permanecida.
- **Saída:** Um número sem casas decimais descartadas.
- Exemplo:
  - =TRUNCAR(A3;B3)

C3				=	=TRUNCAR(A3;B3)
	A	B	C		
1	Número	Casas Decimais	Número Truncado		
2	20,66666667	3	20,666		
3	20,12345678	4	20,1234		
4	20,12345678	2	20,12		
5	20,12345678	1	20,1		
6	20,12345678	5	20,12345		



## Função RADIANOS

Converte **graus** em **radianos**.

- **Entrada:** Valor do ângulo em graus.
- **Saída:** Valor do ângulo em radianos.
- Exemplo:
  - =RADIANOS(A3)

B3				fx Σ =				=RADIANOS(A3)			
		A		B		C					
1		Ângulo (em graus)		Radianos							
2		0		0							
3		30		0,5235987755983							
4		45		0,7853981633974							
5		90		1,5707963267949							



## Função GRAUS

Converte **radianos em graus**.

- **Entrada:** Valor do ângulo em radianos.
- **Saída:** Valor do ângulo em graus.
- Exemplo:
  - =GRAUS(A3)

	A	B
1	Radianos	Ângulo (em graus)
2	0	0
3	0,5235987755983	30
4	0,7853981633974	45
5	1,5707963267949	90









## Função PI

Exibe o valor de  $\pi$

- **Entrada:** Vazia
- **Saída:** Valor de  $\pi$ .
- Exemplo:
  - =PI()




B2					=PI()*POTÊNCIA(A2;2)
	A	B	C		
1	Raio (cm)	Área do Círculo			
2	10	314,16			
3	18	1017,88			
4	26	2123,72			
5	32	3216,99			



## Função SEN

Calcula o valor **do seno** de um ângulo.

- **Entrada:** Valor do ângulo em **radianos**.
- **Saída:** Seno do ângulo.
- Exemplo:
  - =SEN(B3)

C3							=SEN(B3)
	A	B	C				
1	Ângulo (em graus)	Ângulo (em radianos)	Seno				
2	0	0,000000000000	0,00				
3	30	0,52359877560	0,50				
4	45	0,78539816340	0,71				
5	90	1,57079632679	1,00				



## Função COS

Calcula o valor **do cosseno** de um ângulo.

- **Entrada:** Valor do ângulo em **radianos**.
- **Saída:** Cosseno do ângulo.
- Exemplo:
  - =COS(B3)

C3			
fx Σ =			
	A	B	C
1	Ângulo (em graus)	Ângulo (em radianos)	Cosseno
2	0	0,000000000000	1,00
3	30	0,52359877560	0,87
4	45	0,78539816340	0,71
5	90	1,57079632679	0,00



## Função TAN

Calcula o valor **da tangente** de um ângulo.

- **Entrada:** Valor do ângulo em **radianos**.
- **Saída:** Tangente do ângulo.
- Exemplo:
  - =TAN(B3)

C3					=TAN(B3)
	A	B	C		
1	Ângulo (em graus)	Ângulo (em radianos)	Tangente		
2	0	0,000000000000	0,00		
3	30	0,52359877560	0,58		
4	45	0,78539816340	1,00		
5	90	1,57079632679	16331239353195400,00		



## Outras

- **SEC**(ângulo) – Retorna a **secante** de um ângulo
- **COSEC**(ângulo) – Retorna a **cossecante** de um ângulo
- **COT**(ângulo) – Retorna a **cotangente** de um ângulo
- **ACOS**(número) – Retorna a **arco-cosseno** de um número
- **ACOT**(número) – Retorna a **cotangente inversa** de um número
- **ASEN**(número) – Retorna a **arco-seno** de um número
- **ATAN**(número) – Retorna a **arco tangente** de um número






## **Funções de Informações**



## Função É.NÃO.TEXTO

Verifica se um valor **não é texto**.

- **Entrada:** Valor a ser testado
- **Saída:** Retorna Verdadeiro se o valor não for texto
- Exemplo:
  - =É.NÃO.TEXTO(A2)

B2					=É.NÃO.TEXTO(A2)
	A	B			
1	Valor	Não é texto?			
2	5	VERDADEIRO			
3	INF103	FALSO			
4		VERDADEIRO			
5	0	FALSO			



## Função ÉCÉL.VAZIA

Verifica se uma célula **está vazia**.

- **Entrada:** Valor a ser testado
- **Saída:** Retorna Verdadeiro se a célula estiver vazia
- Exemplo:
  - =ÉCÉL.VAZIA(A4)

	A	B
1	Valor	Célula vazia?
2	5	FALSO
3	INF103	FALSO
4		VERDADEIRO
5	0	FALSO





## Função ÉÍMPAR

Verifica se um valor **é ímpar**.

- **Entrada:** Valor inteiro a ser verificado
- **Saída:** Retorna Verdadeiro se o número for ímpar
- Exemplo:
  - =ÉÍMPAR(A5)

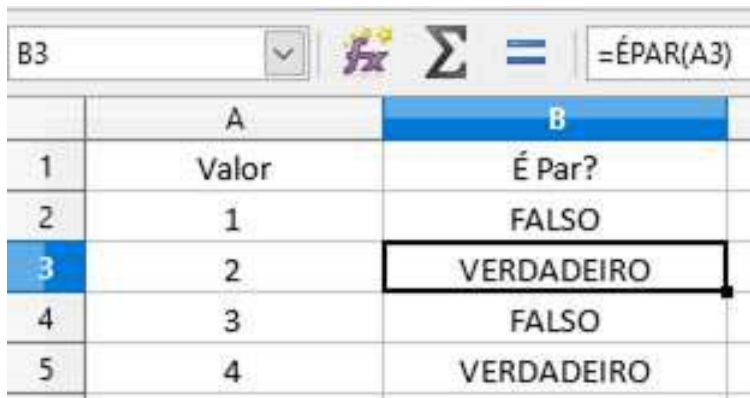
	A	B
1	Valor	É Ímpar?
2	1	VERDADEIRO
3	2	FALSO
4	3	VERDADEIRO
5	4	FALSO



## Função ÉPAR

Verifica se um valor **é par**.

- **Entrada:** Valor inteiro a ser verificado
- **Saída:** Retorna Verdadeiro se o número for par
- Exemplo:
  - =ÉPAR(A3)



The screenshot shows an Excel interface. The formula bar at the top displays the formula =ÉPAR(A3) for cell B3. Below it is a table with two columns, A and B. Column A contains the values 1, 2, 3, 4, 5. Column B contains the results of the ÉPAR function: 'É Par?' for the header, 'FALSO' for 1, 'VERDADEIRO' for 2, 'FALSO' for 3, and 'VERDADEIRO' for 4. The cell B3, containing 'VERDADEIRO', is highlighted with a black border.

	A	B
1	Valor	É Par?
2	1	FALSO
3	2	VERDADEIRO
4	3	FALSO
5	4	VERDADEIRO



## Função ÉNUM

Verifica se um valor **é número**.

- **Entrada:** Valor a ser testado
- **Saída:** Retorna Verdadeiro se o valor for um número
- Exemplo:
  - =ÉNUM(A3)

	A	B
1	Valor	É Número?
2	5	VERDADEIRO
3	INF103	FALSO
4		FALSO
5	0	FALSO



## Função ÉTEXTO

Verifica se um valor **é texto**.

- **Entrada:** Valor a ser testado
- **Saída:** Retorna Verdadeiro se o valor for texto
- Exemplo:
  - =ÉTEXTO(A3)

The image shows an Excel interface. The formula bar at the top displays the formula =ÉTEXTO(A3) in cell B3. Below it is a spreadsheet with two columns, A and B. Column A contains the values 'Valor', '5', 'INF103', an empty cell, and '0'. Column B contains the results of the ÉTEXTO function: 'É Texto?', 'FALSO', 'VERDADEIRO', 'FALSO', and 'VERDADEIRO'. The cell B3, containing 'VERDADEIRO', is highlighted with a black border.

	A	B
1	Valor	É Texto?
2	5	FALSO
3	INF103	VERDADEIRO
4		FALSO
5	0	VERDADEIRO



# **Funções Financeiras**



## Função EFETIVA

Calcula a **taxa de juros anual líquida** para uma taxa de juros nominal

- **Entrada:** Valor da taxa nominal e número de pagamentos de juros por ano
- **Saída:** Taxa de juros anual líquida
- Exemplo:
  - =EFETIVA(A3;B3)

C3

fx

Σ

=

=EFETIVA(A3;B3)

	A	B	C
1	Juros Nominal	Período (meses)	Juros Efetivo
2	12,00%	12	12,68%
3	8,50%	420	8,87%
4	9,50%	360	9,96%



## Função NOMINAL

Calcula a **taxa de juros nominal anual** como uma taxa de juros efetiva

- **Entrada:** Valor da taxa efetiva e número de pagamentos de juros por ano
- **Saída:** Taxa de juros nominal anual
- Exemplo:
  - =NOMINAL(A2;B2)


C2					=NOMINAL(A2;B2)
	A	B	C		
1	Juros Efetivo	Período (meses)	Juros Nominal		
2	12,68%	12	12,00%		
3	8,87%	420	8,50%		
4	9,96%	360	9,50%		



## Função DURACAOP

Calcula o **número de períodos** necessários por um investimento para se obter o valor desejado.

- **Entrada:** Taxa de juros constante, valor presente e valor futuro
- **Saída:** Número de períodos para o valor presente atingir o valor futuro a uma dada taxa de juros
- Exemplo:
  - =DURACAOP(A2;B2;C2)

D2					=DURACAOP(A2;B2;C2)
	A	B	C	D	
1	Juros (a.m)	Valor Presente	Valor Futuro	Quantidade de meses	
2	0,65%	R\$ 5.000,00	R\$ 7.000,00	52	
3	0,80%	R\$ 5.000,00	R\$ 7.000,00	42	
4	1,00%	R\$ 5.000,00	R\$ 7.000,00	34	





# Funções Lógicas



## Função E


Recebe um conjunto de condições a serem testadas. Retorna **verdadeiro** se todas as condições são satisfeitas ou **falso** caso contrário.

- $=E(1 < 2; 3 < 2)$
- Em português: “um menor do que dois **E** três menor do que dois”
  - “um menor do que dois” -> **verdadeiro**
  - “três menor do que dois” -> **falso**
- Resultado: falso.



## Função E

- **Entrada:** Conjunto de valores lógicos a serem testados
- **Saída:** Verdadeiro ou Falso
- Exemplo:
  - $=E(A2 \geq 60; B2 < 8)$

C2					=E(A2>=60;B2<8)
	A	B	C		
1	Notas	Faltas	Nota >= 60 e Falta < 8?		
2	75	7	VERDADEIRO		
3	60	8	FALSO		
4	30	1	FALSO		
5	86	10	FALSO		



## Função OU

Recebe um conjunto de condições a serem testadas. Retorna **verdadeiro** se ao menos uma das condições é satisfeita ou **falso** caso nenhuma seja satisfeita.

- $=OU(1 < 2; 3 < 2)$
- Em português: “um menor do que dois OU três menor do que dois”
  - “um menor do que dois” -> verdadeiro
  - “três menor do que dois” -> falso
- Resultado: verdadeiro.



## Função OU

- **Entrada:** Conjunto de valores lógicos a serem testados
- **Saída:** Verdadeiro ou Falso
- Exemplo:
  - `=OU(A2>=60;B2<8)`

C2			
=OU(A2>=60;B2<8)			
	A	B	C
1	Notas	Faltas	Nota >= 60 ou Falta < 8?
2	75	7	VERDADEIRO
3	60	8	VERDADEIRO
4	30	1	VERDADEIRO
5	86	10	VERDADEIRO



## Função NÃO

**Inverte** o valor do argumento. O que é verdadeiro vira falso e o que é falso vira verdadeiro

- **Entrada:** Argumento lógico
- **Saída:** Verdadeiro ou Falso
- Exemplo:
  - `=NÃO(E(A2>=60;B2<8))`

D2					=NÃO(C2)
	A	B	C	D	
1	Notas	Faltas	Nota >= 60 e Falta < 8?	Não(Nota >= 60 e Falta < 8)	
2	75	7	VERDADEIRO	FALSO	
3	60	8	FALSO	VERDADEIRO	
4	30	1	FALSO	VERDADEIRO	
5	86	10	FALSO	VERDADEIRO	



## Função SE

Função condicional. Possui uma condição e duas opções de retorno.

`=SE(teste;teste_verdadeiro;teste_falso)`

Exemplo:

- *teste* - nota  $\geq 60$ .
- teste\_verdadeiro - se nota  $\geq 60$  então “Aprovado”
- teste\_falso - “Reprovado”



## Função SE

```
=SE(A1>=60;"Aprovado";"Reprovado")
```

Lógica da função SE:

- Se nota  $\geq 60$ :
  - Então "Aprovado".
  - Senão "Reprovado".

```
=SE(Condição;Então;Senão)
```





## Função SE

Função condicional. Possui uma condição e duas opções de retorno. Supondo o valor da nota na célula **A2**.

`=SE(A2>=60;"Aprovado";"Reprovado")`

B2			
=SE(A2>=60;"Aprovado";"Reprovado")			
	A	B	C
1	Notas	Situação	
2	60	Aprovado	
3	59	Reprovado	
4	30	Reprovado	
5	86	Aprovado	



## Dúvidas?



Obrigado pela atenção! : )