

CRP 292

Introdução à Informática



Prof. João Batista Ribeiro

joao42lbatisa@gmail.com

Slides baseados no material da Prof.^a Larissa F. Rodrigues



Conteúdo

● LibreOffice Calc – Fórmulas – Gráficos

- Função PROCV/PROCH
- Referências em outras planilhas
- Classificando dados
- Inserindo gráficos



Funções

- Funções aritméticas – SOMA, MÉDIA.
- Funções lógicas – SE, E, OU.
- Funções mistas (lógicas+aritméticas) – CONT.SE, SOMA.SE

Vamos ver, agora, um novo tipo de função: a função de busca **PROCV**.



Função PROCV

- A função **PROCV** procura um valor na vertical (isto é, em linhas).
- Geralmente é utilizada quando temos dados **bidimensionais**, ou seja, em tabelas.
- Planilha deve conter **uma coluna com valores únicos e não nulos**
- Exemplo: Planilha de aluno contendo matrícula, nome e curso.

Qual o nome completo do aluno de matrícula 12345 ?



Função PROCV

=PROCV(critério; matriz; índice; classificado)

- **critério** – valor a ser procurado (ex: número de matrícula)
- **matriz** – intervalo onde estão os dados onde iremos procurar (ex: A1:C100) (**Geralmente será** bidimensional)
- **índice** – Número da coluna da matriz que vai nos dar o resultado (exemplo: 2, caso o nome esteja na segunda coluna)
- **classificado** _ **Verdadeiro ou Falso**. Se **Verdadeiro** então caso o critério não seja encontrado, buscará o valor logo abaixo do procurado. Se **Falso**, retornará erro caso não encontre.

OBSERVAÇÃO 1

O parâmetro *critério* sempre e somente será comparado com a primeira coluna da matriz (segundo parâmetro).

OBSERVAÇÃO 2

Para usar o valor Verdadeiro ou 1 na classificação em PROCV, os valores da tabela devem estar ORDENADOS em ordem crescente.



Função PROCV

```
=PROCV(12345; A1:C100; 2; falso)
```

- 12345 – matrícula
- A1:C100 – tabela com informações sobre os alunos. **A primeira coluna desta tabela deve conter a matrícula.**
- 2 – Coluna da matriz A1:C100 onde se encontra o valor nome
- falso – Estamos buscando o resultado exato da matrícula, não uma aproximação.



Função PROCV

=PROCV(12345; A1:C100; 2; falso)

	A	B	C
1	Matrícula	Nome	Curso
2	12345	JOSÉ JOAQUIM JOÃO	140
3	52854	ÉDER DE MATOS BARBOSA	108
4	61556	BRUNO IONTA PEREIRA	110
5	61606	MATEUS RAPOSO MACIEL	110
6	66392	LUIS GUILHERME CALDEIRA JORGE NEVES	103
7	68142	CIRO CÉSAR ROSÁRIO DOS SANTOS	103
8	70094	LUCAS COELHO BALBINO	103
9	70138	LUIZ AUGUSTO SAMPAIO RODRIGUES	103
10	70199	BRUNO ERMELINDO LOPES GOMES	103
11	70552	FILIPE FREITAS AIRES BITENCOURT	105
12	70698	FÁBIO CÉSAR LOPES	140
13	71107	CAROLINE VITAL DE PAULA	112
14	71148	THAINÁ SILVEIRA GARCIA MENDES	112
15	71708	CLAUDINEI DE JESUS RODRIGUES	146
16	72001	MORATO MARÃO BUCAL	108
17	72178	MARINA STEPHANI DA SILVA	137
18	74015	RAPHAEL DE PAULA GONCALVES	103
19	74418	VICTOR MEDEIROS	108
20	74616	GREGORY PEREIRA GALVÃO	140
21	75764	LUIZ DA COSTA LIMA NETO	102



Função PROCV

- Podemos utilizar valores de outras planilhas (folhas) de um mesmo documento.
- Isso nos permite organizar melhor as informações, separando-as em folhas.
- Para referenciar uma célula de outra folha, utilizamos:

NOME_DA_FOLHA.ENDEREÇO

=Curso.A2

Irá informar o valor da célula A2 da folha Curso.



Função PROCV

Podemos utilizar isso para obter o nome do curso de uma outra planilha, dado o código do mesmo.

```
=PROCV(H7;Cursos.A1:B40;2;falso)
```

O código do curso está em **H7**, a matriz está na folha **Cursos** no intervalo **A1:B40** e o nome do curso está na **2ª** coluna desta matriz.



Função PROCH

- Caso os dados estejam dispostos em colunas, usamos a função **PROCH**.
- **PROCH** funciona de maneira semelhante a **PROCV**, porém faz a busca na horizontal em vez de vertical.



Desvantagem

- As funções **PROCV** e **PROCH** só fazem comparação com a primeira coluna/linha, respectivamente.
- Em algumas situações pode ser desejável fazer a busca partir de uma coluna/linha que não é a primeira.



Desvantagem

- As funções **PROCV** e **PROCH** só fazem comparação com a primeira coluna/linha, respectivamente.
- Em algumas situações pode ser desejável fazer a busca partir de uma coluna/linha que não é a primeira.
- Exemplo da planilha:
 - *Qual o **nome** do aluno que obteve a maior nota total em uma turma?*

Exemplo

- Qual o **nome** do aluno que obteve a maior nota total em uma turma?
- É possível resolver com PROCV?

	A	B	C	D	E	F	G
1	Matrícula	Aluno	Nota Prova Teórica	Roteiros Práticos	Nota Prova de Calc	Listas	Total (100pts)
2	53263	Cynthia Santana Santos	8.5	0.0	23.6	37.2	69.3
3	53264	Geazi de Aquino Fonseca	7.8	20.0	0.0	34.6	62.4
4	53265	Filipe Emerick Caldeira	9.2	11.0	20.0	35.7	75.9
5	53266	Celso Nunes Caldeira	6.4	0.0	17.2	19.0	42.6
6	53267	Halley Pereira da Silva	7.6	17.0	21.0	10.5	56.1
7	53268	Fernando C. Maia Junior	6.4	24.5	17.9	34.5	83.3
8	53270	Amanda C. P. Bragatto	0.0	14.0	12.5	29.0	55.5
9	53273	Leonardo Bruno Martins	7.8	14.0	20.8	33.1	75.7
10	53282	William Arthur R. Santos	6.0	21.0	23.5	32.2	82.7
11	53285	Natália Wadt	7.7	23.0	13.2	38.0	81.9
12	53287	Julia de Almeida Begali	8.6	19.0	0.0	2.4	30.0
13	53288	Pedro H. Q. Souza	8.2	22.0	23.0	37.0	90.2
14	53289	Rodrigo Miranda Carvalho	9.2	14.5	18.2	38.4	80.3
15	53293	Fagner Junior Oliveira	8.4	21.0	10.8	16.7	56.9
16	53295	Carolina F. Andrade	0.0	15.8	25.0	5.0	45.8
17	53296	Victor Hugo de Souza	7.8	13.5	14.1	30.2	65.6
18	53297	Ana Paula M. Tavares	8.0	0.0	24.3	32.2	64.5
19	53298	Frederico A. Ferreira	7.9	24.5	0.0	38.0	70.4
20	53299	Gustavo Lopes A. Ribeiro	7.6	20.5	17.3	0.0	45.4
21	53300	Isaac H. de Freitas	9.7	15.0	9.8	18.1	52.6

Exemplo

- NÃO
- Buscamos pela maior nota.
- Nota deveria ser a coluna mais à esquerda para PROCV.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Matrícula	Aluno	Nota Prova Teórica	Roteiros Práticos	Nota Prova de Calc	Listas	Total (100pts)
2	53263	Cynthia Santana Santos	8.5	0.0	23.6	37.2	69.3
3	53264	Geazi de Aquino Fonseca	7.8	20.0	0.0	34.6	62.4
4	53265	Filipe Emerick Caldeira	9.2	11.0	20.0	35.7	75.9
5	53266	Celso Nunes Caldeira	6.4	0.0	17.2	19.0	42.6
6	53267	Halley Pereira da Silva	7.6	17.0	21.0	10.5	56.1
7	53268	Fernando C. Maia Junior	6.4	24.5	17.9	34.5	83.3
8	53270	Amanda C. P. Bragatto	0.0	14.0	12.5	29.0	55.5
9	53273	Leonardo Bruno Martins	7.8	14.0	20.8	33.1	75.7
10	53282	William Arthur R. Santos	6.0	21.0	23.5	32.2	82.7
11	53285	Natália Wadt	7.7	23.0	13.2	38.0	81.9
12	53287	Julia de Almeida Begali	8.6	19.0	0.0	2.4	30.0
13	53288	Pedro H. Q. Souza	8.2	22.0	23.0	37.0	90.2
14	53289	Rodrigo Miranda Carvalho	9.2	14.5	18.2	38.4	80.3
15	53293	Fagner Junior Oliveira	8.4	21.0	10.8	16.7	56.9
16	53295	Carolina F. Andrade	0.0	15.8	25.0	5.0	45.8
17	53296	Victor Hugo de Souza	7.8	13.5	14.1	30.2	65.6
18	53297	Ana Paula M. Tavares	8.0	0.0	24.3	32.2	64.5
19	53298	Frederico A. Ferreira	7.9	24.5	0.0	38.0	70.4
20	53299	Gustavo Lopes A. Ribeiro	7.6	20.5	17.3	0.0	45.4
21	53300	Isaac H. de Freitas	9.7	15.0	9.8	18.1	52.6



Exemplo

● Alterando a planilha.

● Usar PROCV.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Total (100pts)	Matrícula	Aluno	Nota Prova Teórica	Roteiros Práticos	Nota Prova de Calc	Listas	Total (100pts)
2	69.3	53263	Cynthia Santana Santos	8.5	0.0	23.6	37.2	69.3
3	62.4	53264	Geazi de Aquino Fonseca	7.8	20.0	0.0	34.6	62.4
4	75.9	53265	Filipe Emerick Caldeira	9.2	11.0	20.0	35.7	75.9
5	42.6	53266	Celso Nunes Caldeira	6.4	0.0	17.2	19.0	42.6
6	56.1	53267	Halley Pereira da Silva	7.6	17.0	21.0	10.5	56.1
7	83.3	53268	Fernando C. Maia Junior	6.4	24.5	17.9	34.5	83.3
8	55.5	53270	Amanda C. P. Bragatto	0.0	14.0	12.5	29.0	55.5
9	75.7	53273	Leonardo Bruno Martins	7.8	14.0	20.8	33.1	75.7
10	82.7	53282	William Arthur R. Santos	6.0	21.0	23.5	32.2	82.7
11	81.9	53285	Natália Wadt	7.7	23.0	13.2	38.0	81.9
12	30.0	53287	Julia de Almeida Begali	8.6	19.0	0.0	2.4	30.0
13	90.2	53288	Pedro H. Q. Souza	8.2	22.0	23.0	37.0	90.2
14	80.3	53289	Rodrigo Miranda Carvalho	9.2	14.5	18.2	38.4	80.3
15	56.9	53293	Fagner Junior Oliveira	8.4	21.0	10.8	16.7	56.9
16	45.8	53295	Carolina F. Andrade	0.0	15.8	25.0	5.0	45.8
17	65.6	53296	Victor Hugo de Souza	7.8	13.5	14.1	30.2	65.6
18	64.5	53297	Ana Paula M. Tavares	8.0	0.0	24.3	32.2	64.5
19	70.4	53298	Frederico A. Ferreira	7.9	24.5	0.0	38.0	70.4
20	45.4	53299	Gustavo Lopes A. Ribeiro	7.6	20.5	17.3	0.0	45.4
21	52.6	53300	Isaac H. de Freitas	9.7	15.0	9.8	18.1	52.6



Exemplo

- Como resolver sem modificar a planilha?

	A	B	C	D	E	F	G
1	Matrícula	Aluno	Nota Prova Teórica	Roteiros Práticos	Nota Prova de Calc	Listas	Total (100pts)
2	53263	Cynthia Santana Santos	8.5	0.0	23.6	37.2	69.3
3	53264	Geazi de Aquino Fonseca	7.8	20.0	0.0	34.6	62.4
4	53265	Filipe Emerick Caldeira	9.2	11.0	20.0	35.7	75.9
5	53266	Celso Nunes Caldeira	6.4	0.0	17.2	19.0	42.6
6	53267	Halley Pereira da Silva	7.6	17.0	21.0	10.5	56.1
7	53268	Fernando C. Maia Junior	6.4	24.5	17.9	34.5	83.3
8	53270	Amanda C. P. Bragatto	0.0	14.0	12.5	29.0	55.5
9	53273	Leonardo Bruno Martins	7.8	14.0	20.8	33.1	75.7
10	53282	William Arthur R. Santos	6.0	21.0	23.5	32.2	82.7
11	53285	Natália Wadt	7.7	23.0	13.2	38.0	81.9
12	53287	Julia de Almeida Begali	8.6	19.0	0.0	2.4	30.0
13	53288	Pedro H. Q. Souza	8.2	22.0	23.0	37.0	90.2
14	53289	Rodrigo Miranda Carvalho	9.2	14.5	18.2	38.4	80.3
15	53293	Fagner Junior Oliveira	8.4	21.0	10.8	16.7	56.9
16	53295	Carolina F. Andrade	0.0	15.8	25.0	5.0	45.8
17	53296	Victor Hugo de Souza	7.8	13.5	14.1	30.2	65.6
18	53297	Ana Paula M. Tavares	8.0	0.0	24.3	32.2	64.5
19	53298	Frederico A. Ferreira	7.9	24.5	0.0	38.0	70.4
20	53299	Gustavo Lopes A. Ribeiro	7.6	20.5	17.3	0.0	45.4
21	53300	Isaac H. de Freitas	9.7	15.0	9.8	18.1	52.6



Exemplo

- Maior nota: 90,2.
- Está na linha 13.
- Ou na 12ª linha a partir da primeira nota (notas começam na linha 2).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Matrícula	Aluno	Nota Prova Teórica	Roteiros Práticos	Nota Prova de Calc	Listas	Total (100pts)
2	53263	Cynthia Santana Santos	8.5	0.0	23.6	37.2	69.3
3	53264	Geazi de Aquino Fonseca	7.8	20.0	0.0	34.6	62.4
4	53265	Filipe Emerick Caldeira	9.2	11.0	20.0	35.7	75.9
5	53266	Celso Nunes Caldeira	6.4	0.0	17.2	19.0	42.6
6	53267	Halley Pereira da Silva	7.6	17.0	21.0	10.5	56.1
7	53268	Fernando C. Maia Junior	6.4	24.5	17.9	34.5	83.3
8	53270	Amanda C. P. Bragatto	0.0	14.0	12.5	29.0	55.5
9	53273	Leonardo Bruno Martins	7.8	14.0	20.8	33.1	75.7
10	53282	William Arthur R. Santos	6.0	21.0	23.5	32.2	82.7
11	53285	Natália Wadt	7.7	23.0	13.2	38.0	81.9
12	53287	Julia de Almeida Begali	8.6	19.0	0.0	2.4	30.0
13	53288	Pedro H. Q. Souza	8.2	22.0	23.0	37.0	90.2
14	53289	Rodrigo Miranda Carvalho	9.2	14.5	18.2	38.4	80.3
15	53293	Fagner Junior Oliveira	8.4	21.0	10.8	16.7	56.9
16	53295	Carolina F. Andrade	0.0	15.8	25.0	5.0	45.8
17	53296	Victor Hugo de Souza	7.8	13.5	14.1	30.2	65.6
18	53297	Ana Paula M. Tavares	8.0	0.0	24.3	32.2	64.5
19	53298	Frederico A. Ferreira	7.9	24.5	0.0	38.0	70.4
20	53299	Gustavo Lopes A. Ribeiro	7.6	20.5	17.3	0.0	45.4
21	53300	Isaac H. de Freitas	9.7	15.0	9.8	18.1	52.6



Exemplo

- Maior nota: 90,2.
- Está na linha 13.
- Sabendo disso, procuramos a linha 13 na coluna B.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Matrícula	Aluno	Nota Prova Teórica	Roteiros Práticos	Nota Prova de Calc	Listas	Total (100pts)
2	53263	Cynthia Santana Santos	8.5	0.0	23.6	37.2	69.3
3	53264	Geazi de Aquino Fonseca	7.8	20.0	0.0	34.6	62.4
4	53265	Filipe Emerick Caldeira	9.2	11.0	20.0	35.7	75.9
5	53266	Celso Nunes Caldeira	6.4	0.0	17.2	19.0	42.6
6	53267	Halley Pereira da Silva	7.6	17.0	21.0	10.5	56.1
7	53268	Fernando C. Maia Junior	6.4	24.5	17.9	34.5	83.3
8	53270	Amanda C. P. Bragatto	0.0	14.0	12.5	29.0	55.5
9	53273	Leonardo Bruno Martins	7.8	14.0	20.8	33.1	75.7
10	53282	William Arthur R. Santos	6.0	21.0	23.5	32.2	82.7
11	53285	Natália Wadt	7.7	23.0	13.2	38.0	81.9
12	53287	Julia de Almeida Begali	8.6	19.0	0.0	2.4	30.0
13	53288	Pedro H. Q. Souza	8.2	22.0	23.0	37.0	90.2
14	53289	Rodrigo Miranda Carvalho	9.2	14.5	18.2	38.4	80.3
15	53293	Fagner Junior Oliveira	8.4	21.0	10.8	16.7	56.9
16	53295	Carolina F. Andrade	0.0	15.8	25.0	5.0	45.8
17	53296	Victor Hugo de Souza	7.8	13.5	14.1	30.2	65.6
18	53297	Ana Paula M. Tavares	8.0	0.0	24.3	32.2	64.5
19	53298	Frederico A. Ferreira	7.9	24.5	0.0	38.0	70.4
20	53299	Gustavo Lopes A. Ribeiro	7.6	20.5	17.3	0.0	45.4
21	53300	Isaac H. de Freitas	9.7	15.0	9.8	18.1	52.6



ÍNDICE-CORRESP

- O uso das funções **ÍNDICE** e **CORRESP** pode resolver este problema.
- **ÍNDICE**(*matriz_intervalo*; *linha*; *coluna*) – retorna o valor de um endereço da *matriz_intervalo*.
- Exemplo:
 - matriz B2:D10.
 - **ÍNDICE**(B2:D10; 1; 1) – 1ª linha (2) e 1ª coluna (B).
 - Retorna valor referente à célula **B2**.



ÍNDICE-CORRESP

- **CORRESP**(*critério; intervalo_de_busca, classificado*) – retorna a posição de um valor *critério* em um *intervalo de busca*.
- Exemplo:
 - **CORRESP**("53285"; A2:A21;0)
 - Retorna a posição em que a matrícula 53285 aparece. Isto é, o número da linha em que podemos encontrar 53285.
 - Se não encontrar retorna erro, pois o último argumento é igual a 0.
 - Usamos **CORRESP** para buscar a referência (linha) para a maior nota.
 - Como?



ÍNDICE-CORRESP

- =CORRESP(MÁXIMO(G2:G21); G2:G21;0) -
- Retorna 12 (linha do maior valor a partir de G2)
- Buscamos agora esse valor na coluna de nomes B.
- =ÍNDICE(B2:B21;CORRESP(MÁXIMO(G2:G21);G2:G21;0);1).



ÍNDICE-CORRESP

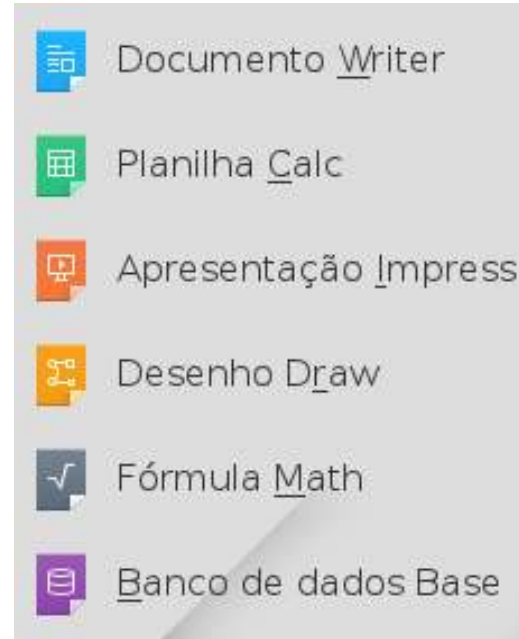
- **OBSERVAÇÃO:** Poderíamos utilizar o intervalo **G1:G21**.
- A função CORRESP retornaria o valor 13 (valor absoluto da linha).
- Não há problema, desde que utilizemos o intervalo **B1:B21** na função ÍNDICE.



Classificação de dados

- No menu **Dados** -> **Classificar** podemos ordenar os dados em ordem crescente ou decrescente.
- É importante seleccionar **TODOS** os dados, caso contrário somente parte deles será ordenada.

Libreoffice - Geral
Impress
Draw
Math
Base
Calc
- gráficos -
Writer



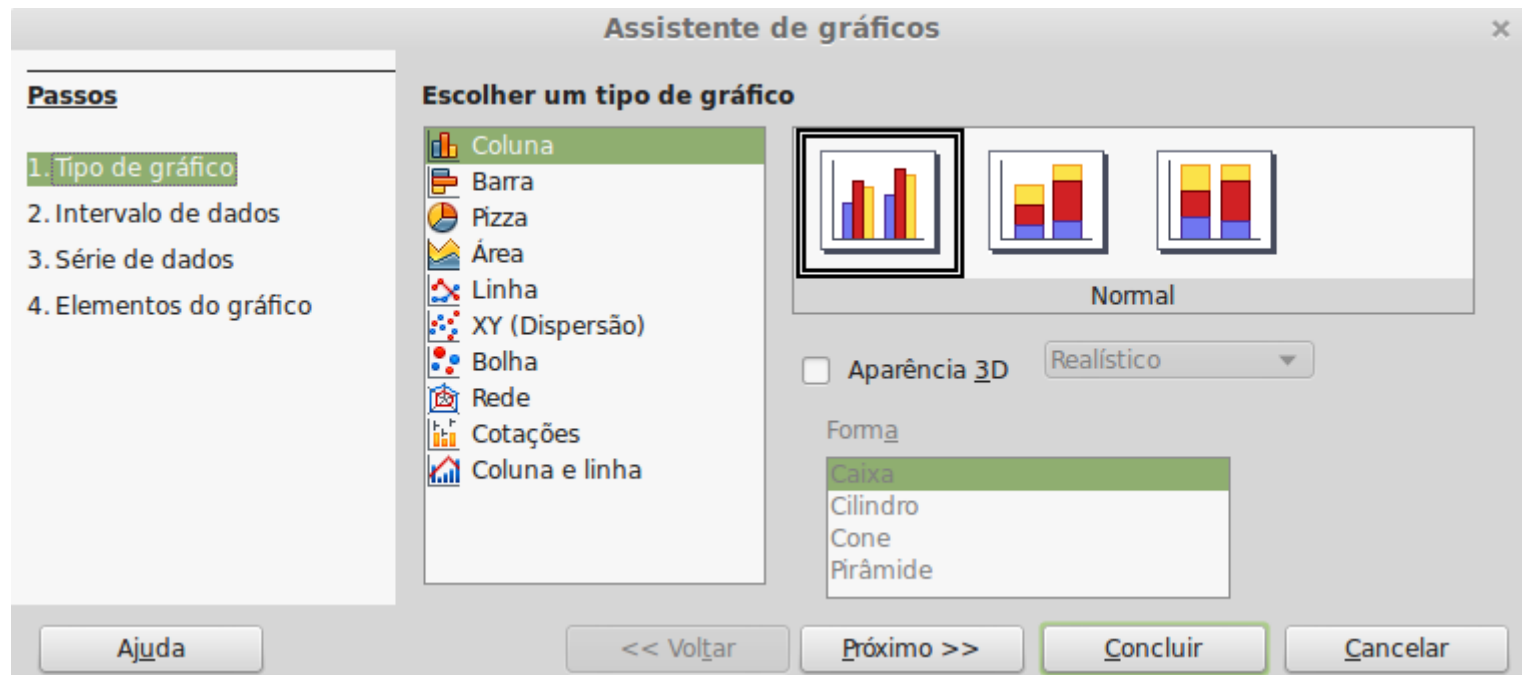
GRÁFICOS



Inserindo Gráficos

- Para inserir gráficos em Calc:
 - Selecionar os dados a serem representados pelo gráfico.
 - **Inserir -> Gráfico**

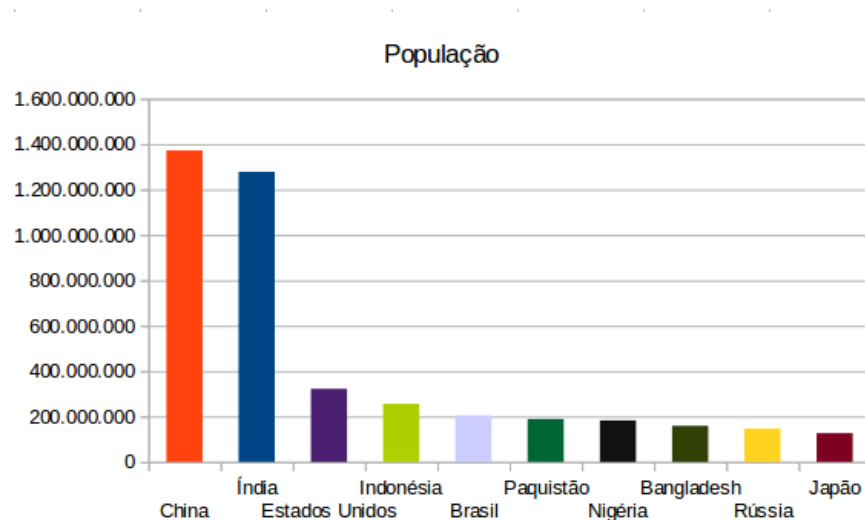
Tipos de Gráfico





Gráficos de Barra/Coluna

Adequados para séries que não indicam proporcionalidade.





Gráficos de Linhas

Adequados para indicar proporcionalidade entre dois tipos de informação. Ou crescimento/decrescimento ao longo do tempo.

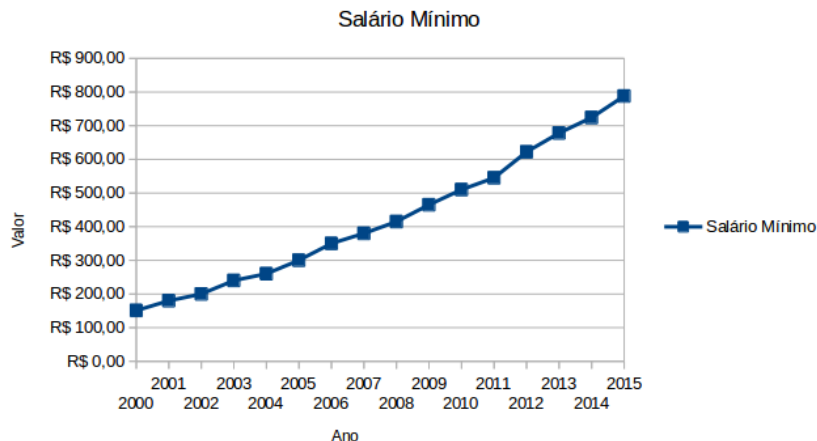
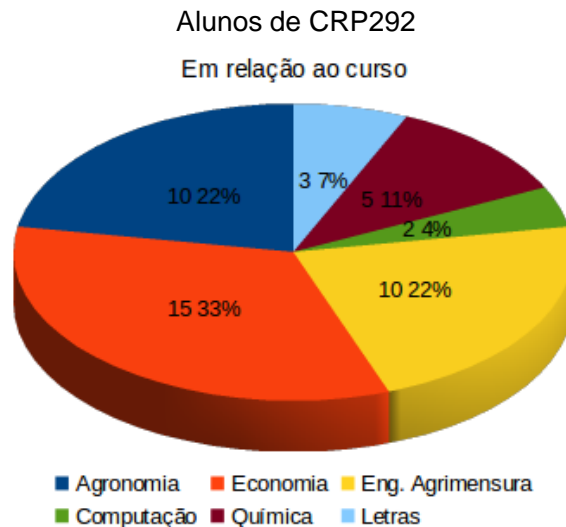




Gráfico de Pizza/Setores

Adequados para indicar proporções em relação a um valor total.



Intervalo de dados

VIGÊNCIA	VALOR MENSAL	VALOR DIÁRIO	VALOR HORA
2000	R\$ 151,00		
2001	R\$ 180,00		
2002	R\$ 200,00		
2003	R\$ 240,00		
2004	R\$ 260,00		
2005	R\$ 300,00		
2006	R\$ 350,00		
2007	R\$ 380,00		
2008	R\$ 415,00		
2009	R\$ 465,00		
2010	R\$ 510,00		
2011	R\$ 545,00		
2012	R\$ 622,00		
2013	R\$ 678,00		
2014	R\$ 724,00		
2015	R\$ 788,00		

Assistente de gráficos

Passos

1. Tipo de gráfico
2. Intervalo de dados
3. Série de dados
4. Elementos do gráfico

Escolher um intervalo de dados

Intervalo de dados

\$'Salário Mínimo'!\$A\$2:\$B\$17

☐ Série de dados em linhas

☒ Série de dados em colunas

☐ Primeira linha como rótulo

☐ Primeira coluna como rótulo

Ajuda << Voltar Próximo >> Concluir Cancelar



Intervalo de dados

Séries de dados:

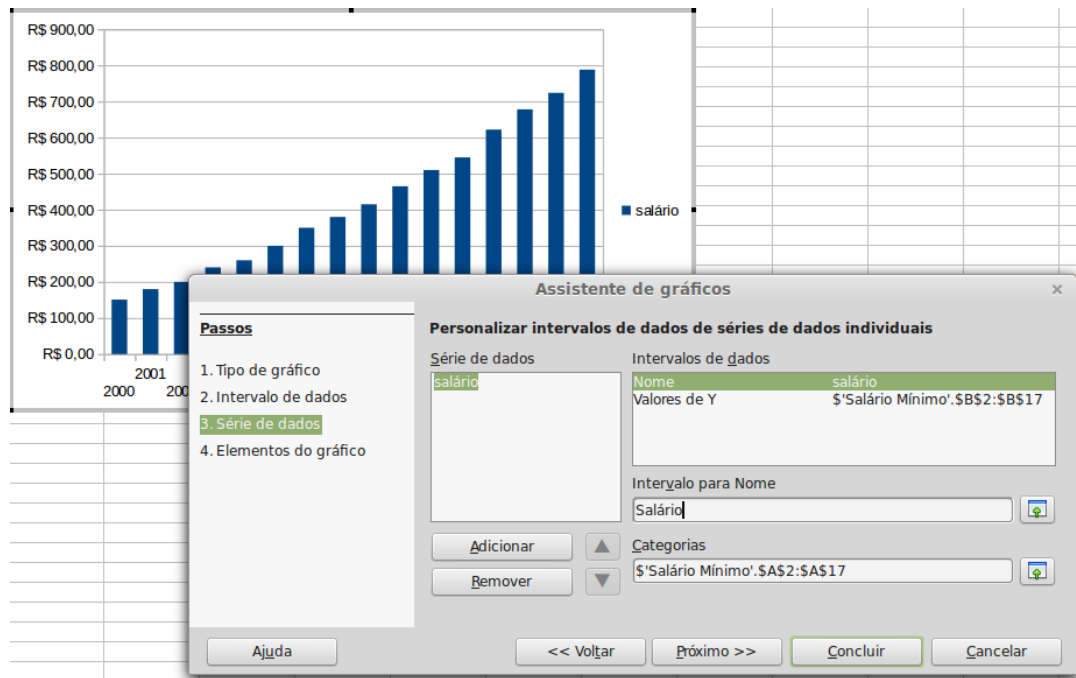
- **Linha** - Se um conjunto de dados estiver em uma única linha.
- **Coluna** - Se o conjunto de dados estiver em uma única coluna.

Rótulos:

- Caso a primeira linha/coluna selecionada seja um cabeçalho.



Série de dados





Série de dados

- ① Determinar o nome de cada linha/barra do gráfico.
- ① “Nome” entre aspas.



Elementos do gráfico

Assistente de gráficos [X]

Passos

1. Tipo de gráfico
2. Intervalo de dados
3. Série de dados
4. Elementos do gráfico

Escolher títulos, legendas e configurações de grade

Título...

Subtítulo

Eixo X

Eixo Y

Eixo Z

☒ Exibir legenda

☐ À esquerda

☒ À direita

☐ Em cima

☐ Embaixo

Exibir grades

☐ Eixo X ☒ Eixo Y ☐ Eixo Z



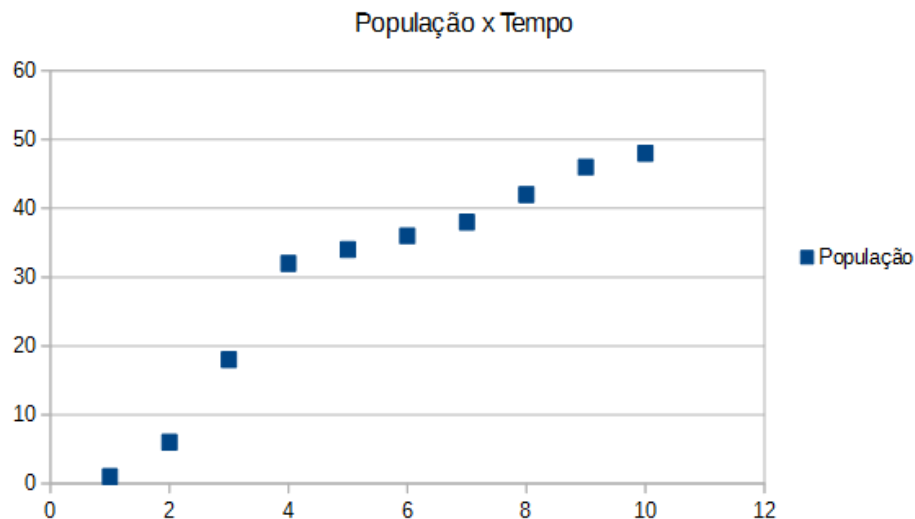
Linhas de Tendência

- ⦿ Dados distribuídos em **pontos** (dispersão).
- ⦿ Geralmente dados coletados em campo/laboratório.
- ⦿ Deseja-se estabelecer uma linha de tendência aproximada.



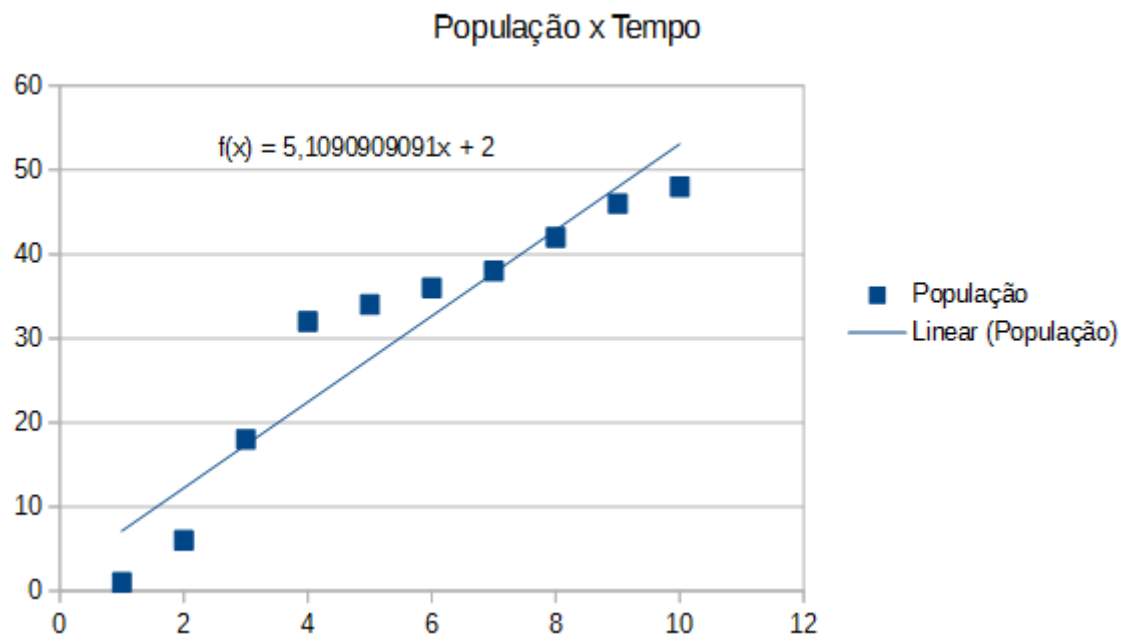
Linhas de Tendência

1. Duplo clique no gráfico.
2. Clicar sobre um dos pontos.
3. Clicar com o botão direito.
4. Adicionar linha de tendência.





Linhas de Tendência





Linhas de Tendência

- No exemplo anterior $f(x) = 5,1090909091x + 2$.
- Podemos estimar a população em um instante de tempo x .
- Exemplo, no instante 8,5:
 - $f(8,5) = 5,1090909091 \cdot (8,5) + 2 = 43,4$



Dúvidas?

Writer

Ortografia - <http://cogroo.sourceforge.net/>

Calc

Tabela dinâmica - <https://youtu.be/Mqi5BJwzAzo>

Validação - <https://youtu.be/sM8WxtkVIUY>

Fixar 1ª linha/coluna

Ocultar linha(s)/coluna(s) - <https://youtu.be/NVV8hbeJkpU>

"Expandir" com duplo clique em >< - https://youtu.be/LvAcP45_VL4

Formatação e máscara - <https://youtu.be/KRRFT607g90>

Mala direta - <https://youtu.be/vrVBp3rTXD8>

Formulário e macros - <https://youtu.be/nbTuYeEIUP8>

Vincular dados externos



Obrigado pela atenção! :)