



LibreOffice
The Document Foundation

LibreOffice 3.3

Guia do Math

O editor de fórmulas do LibreOffice

Direitos autorais

Este documento é protegido por Copyright © 2010 por seus contribuidores listados abaixo. Você pode distribuir e/ou modificar este trabalho, tanto sob os termos da Licença Pública Geral GNU (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), versão 3 ou posterior, ou da Licença de Atribuição Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), versão 3.0 ou posterior.

Todas as marcas comerciais dentro desse guia pertencem aos seus respectivos donos.

Contribuidores

A versão original em inglês deste capítulo teve como autores:

Jean Hollis Weber

A tradução e localização deste capítulo teve como colaboradores:

Rogério Luz Coelho, com colaboração de: **Grasiela Peccini**, **José Roberto Colombo Junior** e **Renata Marques**

Comentários e contribuições

Por favor, direcione qualquer comentário ou sugestão sobre este documento para:

docs@pt-br.libreoffice.org

Créditos

Este guia é baseado no *Guia Math do OpenOffice 3.3*. Os contribuidores para este guia são:

Daniel Carrera

TJ Frazier

Ian Laurensen

Jean Hollis Weber

Agnes Belzunce

Peter Kupfer

Janet M. Swisher

Michele Zarri

Data de publicação e versão do software

Baseado no LibreOffice 3.3.

Nota para usuários de Mac

Algumas combinações de teclas e menus são diferentes no Mac, em comparação com os utilizados no Windows e Linux. A tabela abaixo mostra algumas substituições mais comuns para as instruções deste capítulo. Para uma lista mais detalhada, acesse o menu Ajuda do aplicativo.

| <i>Windows/Linux</i> | <i>Mac equivalente</i> | <i>Efeito</i> |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Ferramentas → Opções menu de seleção | LibreOffice → Preferências | Acessa as opções de configuração |
| <i>Clique com botão direito</i> | <i>Control+click</i> | Abre um menu de contexto |
| <i>Ctrl (Control)</i> | <i>⌘ (Command)</i> | Utilizada com outras teclas |
| <i>F5</i> | <i>Shift+⌘+F5</i> | Abre o Navegador |
| <i>F11</i> | <i>⌘+T</i> | Abre a janela de Estilos e Formatação |

Conteúdo

| | |
|---|----|
| Direitos autorais..... | 2 |
| Nota para usuários de Mac..... | 2 |
| O que é o Math?..... | 4 |
| Iniciando o estudo..... | 4 |
| Inserindo uma fórmula..... | 5 |
| A janela de elementos..... | 5 |
| Exemplo 1:..... | 5 |
| Menu gerado através do botão direito do mouse..... | 7 |
| Código..... | 7 |
| Caracteres gregos..... | 8 |
| Exemplo 2:..... | 8 |
| Customizações..... | 10 |
| Editor de equações como uma janela flutuante..... | 10 |
| Como faço para aumentar o tamanho da fonte de uma fórmula?..... | 10 |
| Layout da fórmula..... | 11 |
| As chaves são suas amigas..... | 11 |
| Equações que tomam mais de uma linha..... | 11 |
| Como eu adiciono limites para minha somatória/integral?..... | 12 |
| Os colchetes das matrizes são feios!..... | 12 |
| Como eu faço uma derivada?..... | 13 |
| Como eu alinho minhas equações ao sinal de igual?..... | 13 |
| Numerando equações..... | 14 |
| Comandos matemáticos - Referência..... | 16 |
| Operadores unários / binários..... | 16 |
| Operadores relacionais..... | 17 |
| Operações de conjuntos numéricos..... | 18 |
| Funções..... | 19 |
| Operadores..... | 20 |
| Atributos..... | 21 |
| Miscelânea..... | 22 |
| Parênteses..... | 23 |
| Formatos..... | 24 |
| Caracteres – Grego..... | 25 |
| Caracteres – Especial..... | 25 |
| Índice Remissível..... | 26 |

O que é o Math?

O Math é o componente do LibreOffice para escrever fórmulas ou equações matemáticas. É mais comumente utilizado como um editor de fórmulas para documentos de texto, embora também possa ser utilizado em outros tipos de documentos (apresentações do Impress, desenhos do Draw) e até sozinho. Quando é usado dentro do Writer, a equação é tratada como um objeto dentro do documento de texto.

Nota

O editor de fórmulas foi feito para a escrita de equações na sua forma simbólica, como mostrado na Fórmula 1. Caso você precise fazer um cálculo que lhe forneça algum resultado, veja o Guia do Calc.

$$\frac{df(x)}{dx} = \ln(x) + \tan^{-1}(x^2) \quad (1)$$

Começando a usar o Math

Para inserir uma fórmula no Writer ou Impress, vá ao menu **Inserir > Objeto > Fórmula**.

O editor de fórmulas abrirá na parte inferior da tela, e a janela flutuante de Elementos aparecerá. Você também encontrará uma pequena caixa quadriculada de borda cinza em seu documento, na qual será mostrada sua fórmula, como mostrado na

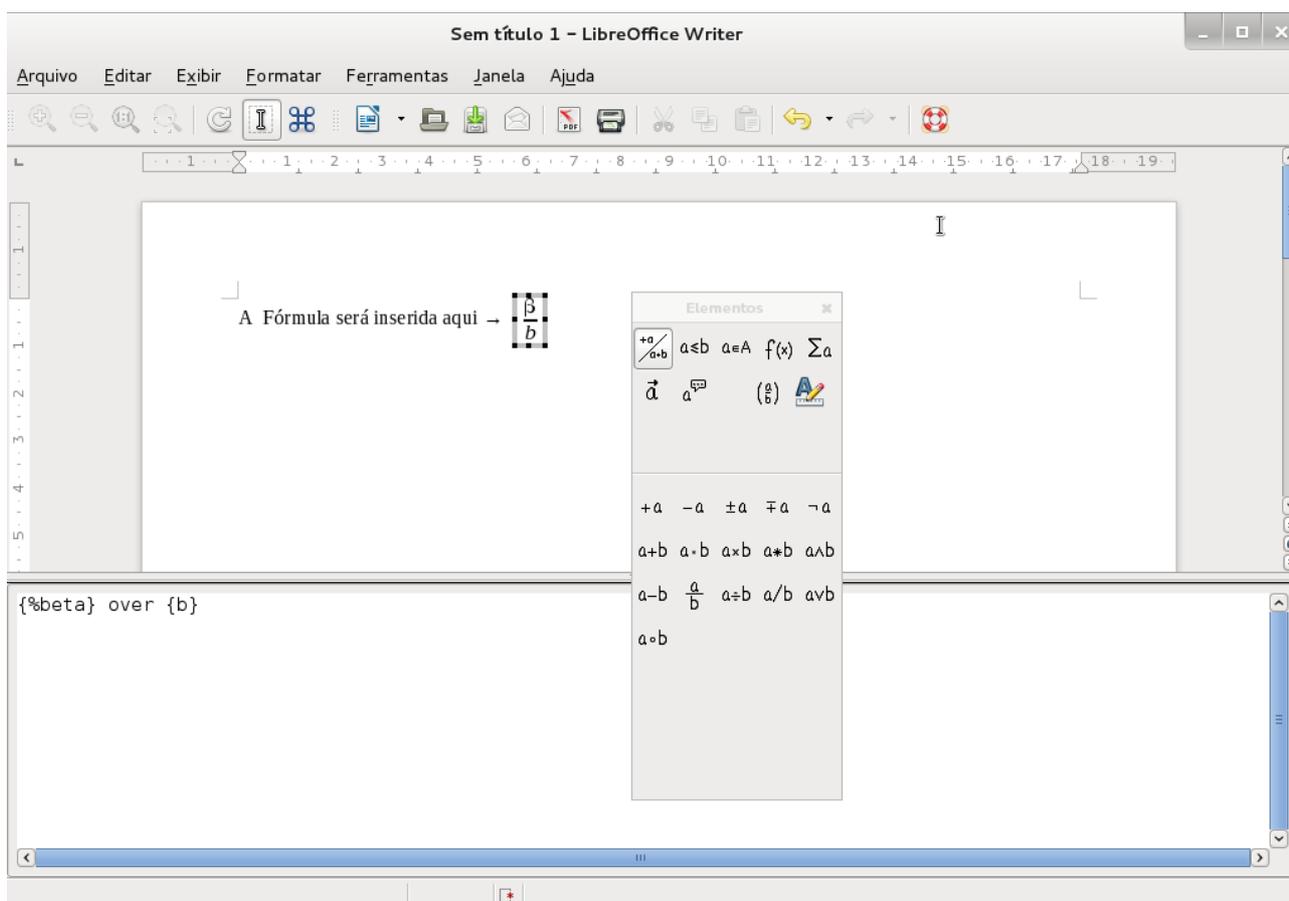


Figura 1: Inserindo uma fórmula em um documento do Writer, note que a tela foi dividida em duas porções e em baixo está o editor de fórmulas e acima o documento original, a janela flutuante Elementos também automaticamente é aberta.

Inserindo uma fórmula

O editor de fórmulas utiliza uma linguagem de marcação para representar os símbolos matemáticos. Por exemplo, %beta criará a letra grega beta (β). esta marcação é utilizada para que a leitura dos nomes das letras se aproxime o máximo possível do inglês. Por exemplo:

a over b produzirá a fração: $\frac{a}{b}$.

É possível inserir uma fórmula de três maneiras distintas:

- Selecionar um símbolo da caixa de Elementos;
- Clicar com o botão direito do mouse no editor de equações e selecionar o símbolo do menu de contexto;
- Digitar o código da marcação correspondente no editor de equações.

O menu de contexto e a janela de Elementos inserem a marcação correspondente para um símbolo. Isto provê uma maneira conveniente de aprender as marcações do LibreOffice Math.

Nota

Clique no corpo do seu documento para sair do editor de equação.
Duplo clique sobre uma equação abre o editor de equações.

A janela de elementos

A maneira mais simples para inserir uma fórmula é utilizar a Janela Elementos Figura 2.

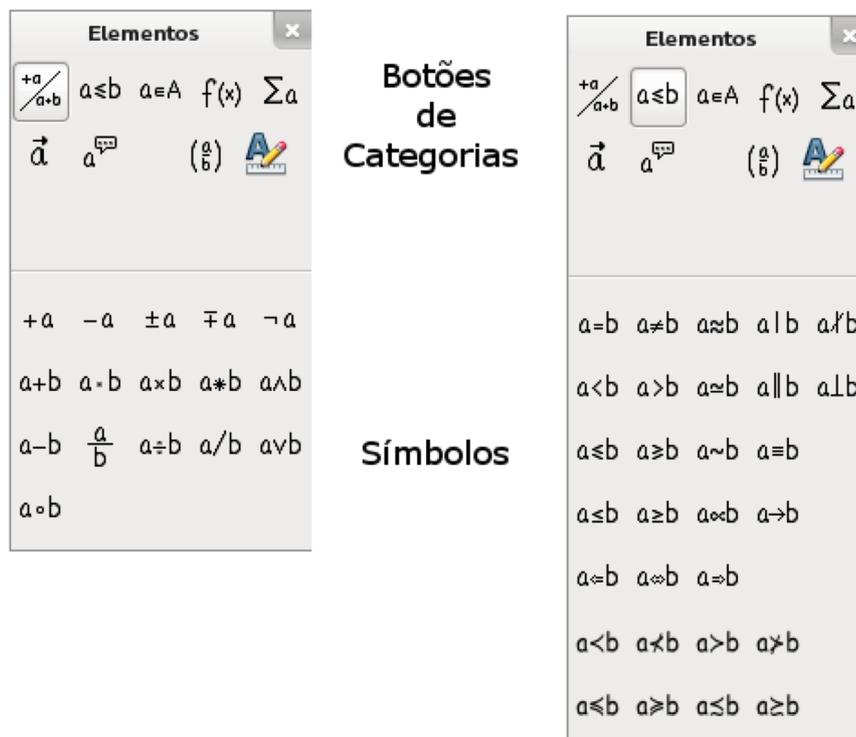


Figura 2: Dois exemplos de janelas de Elementos. Note que dependendo do botão apertado os símbolos mudam.

A janela de elementos é dividida em duas partes principais Conforme :

- A **parte de cima** exibe botões com as categorias de símbolos. Clique neles para mudar os símbolos disponíveis.
- A **parte de baixo**, mostra os símbolos disponíveis na atual categoria. Clique neles para inserir o símbolo correspondente.

Dica

Você pode exibir ou esconder a janela de elementos em **Exibir > Elementos**.

Exemplo 1: 5×4

Neste exemplo, vamos criar uma fórmula simples: 5×4 .Na janela de elementos:

- 1) Selecione o botão localizado no topo esquerdo da seção de categorias.
- 2) Clique no símbolo de multiplicação.

Quando você selecionar o símbolo de multiplicação na janela de elementos, duas coisas acontecer Figura 3:

- O editor de equação mostrará a marcação: `<?> times <?>`
- O corpo do documento exibirá uma caixa cinza como essa: $\square \times \square$



Figura 3: Situação após o clique no símbolo para Multiplicação (X)

Os símbolos `<?>` mostrados na Figura 3 são espaços reservados para que sejam substituídos por outro texto, por exemplo 5 e 4. A equação é atualizada automaticamente, como mostra a Figura 4.

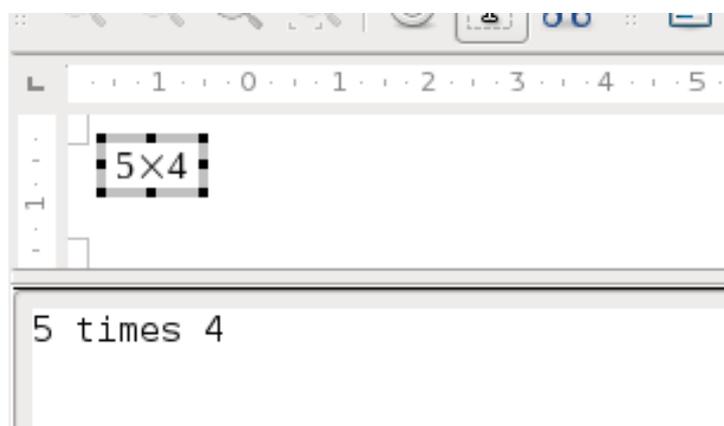


Figura 4: Após a digitação dos valores

Dica

Para que a equação atualize automaticamente, selecione **Exibir > Auto atualizar a exibição**. Para atualizar manualmente, pressione **F9** ou selecione **Exibir > Atualizar**.

Menu gerado através do botão direito do mouse

Uma outra forma de acessar símbolos matemáticos é utilizar o botão direito do mouse no editor de equações. Este menu é mostrado na Figura 5. Os itens neste menu, correspondem exatamente àqueles da janela de Elementos.

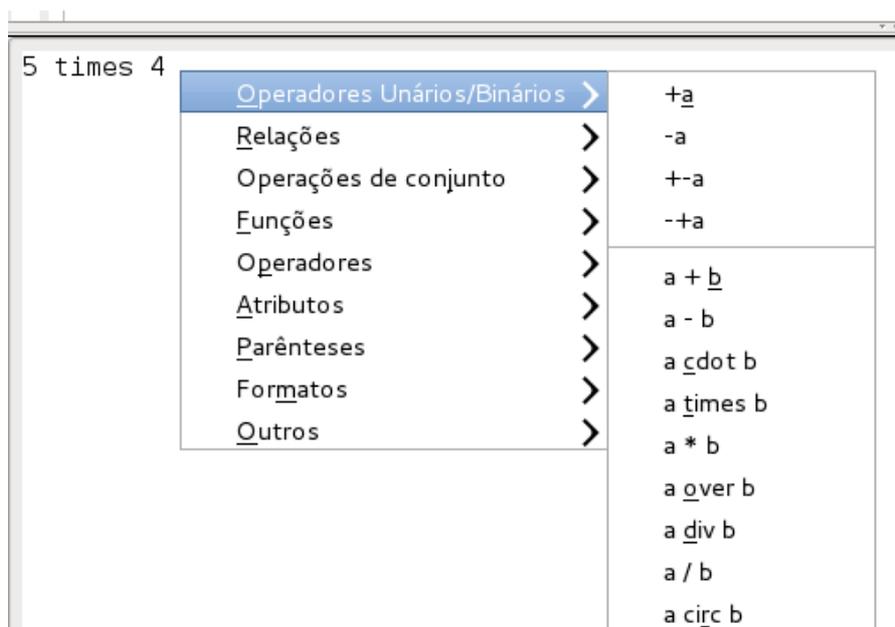


Figura 5: Ao clicar com o botão direito os mesmos símbolos são acessados.

Código

Você também pode inserir o código da equação diretamente no editor. Por exemplo, você poderia digitar **5 times 4** para obter 5×4 . Se você conhece os códigos, esta pode ser a maneira mais rápida de escrever uma equação.

Dica

O código da fórmula lembra como ela é lida em Inglês. Além disso sempre que inserir um símbolo o editor mostrará o código que gerará esse símbolo. O uso de chaves (página 11) facilitam a geração do símbolo pretendido.

Abaixo uma curta lista das equações comuns e seu respectivo código.

| Resultado | Comando | Resultado | Comando |
|------------------|----------------|------------------|----------------|
| $a = b$ | a = b | \sqrt{a} | sqrt {a} |
| a^2 | a^2 | a_n | a_n |
| $\int f(x) dx$ | int f(x) dx | $\sum a_n$ | sum a_n |
| $a \leq b$ | a <= b | ∞ | infinity |
| $a \times b$ | a times b | $x \cdot y$ | x cdot y |

Caracteres gregos

Caracteres gregos (α , β , γ , θ , etc) são comumente utilizados em fórmulas matemáticas. *Estes caracteres não estão disponíveis na janela de Elementos ou no menu do botão direito do mouse.* Felizmente, o código desses caracteres é simples: Digite o sinal % seguido do nome do carácter.

- Para escrever um carácter minúsculo, digite o nome do carácter em letras minúsculas.
- Para escrever um carácter maiúsculo, digite o nome do carácter em caixa alta.

Uma tabela completa de caracteres Gregos está disponível na página 25. A tabela abaixo ilustra alguns exemplos.

| Minúsculas | Maiúsculas |
|--------------------------|--------------------------|
| %alpha → α | %ALPHA → A |
| %beta → β | %BETA → B |
| %gamma → γ | %GAMMA → Γ |
| %psi → ψ | %PSI → Ψ |
| %phi → ϕ | %PHI → Φ |
| %theta → θ | %THETA → Θ |

Uma outra forma de entrar com caracteres Gregos, é utilizar o catálogo de símbolos. Vá em **Ferramentas > Catálogo de símbolos**. Tal janela é mostrada na Figura 6.



Figura 6: Janela Símbolos.

Abaixo do Conjunto de símbolos, selecione **Grego** e clique duas vezes sobre um carácter da lista. O código do carácter é o nome que aparece em baixo do quadro de selecção.

Exemplo 2: $\pi \simeq 3.14159$

Neste exemplo, supomos que:

- Deseja-se criar a fórmula acima (o valor de pi com 5 casas decimais).
- Sabe-se o nome do carácter Grego (π).
- Não se sabe qual é o código do símbolo de aproximação: \simeq .

Passo 1: Digite % seguido do texto **pi**. Com isso, será mostrado o carácter Grego π .

Passo 2: Abra a janela de elementos (**Exibir > Elementos**).

Passo 3: O símbolo \simeq é uma relação, logo, devemos escolher o botão de Relações. Caso você mantenha o mouse sobre o botão, será mostrada a dica *Relações* Figura 7.

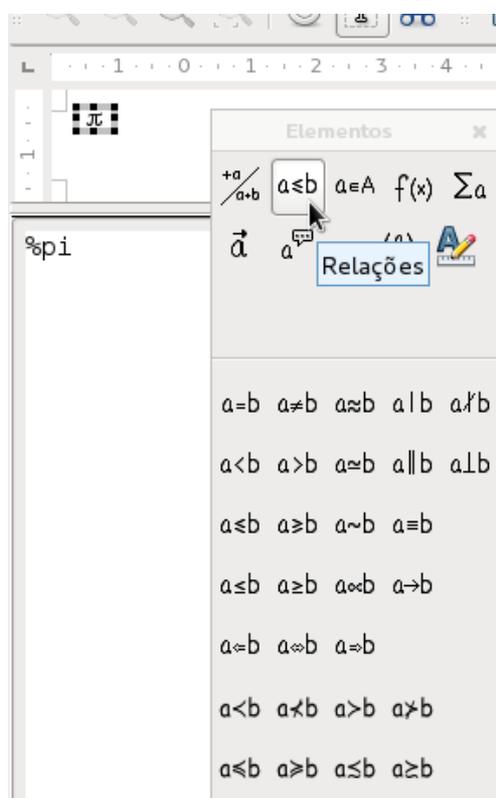


Figura 7: O mouse em cima do botão mostrando a dica *Relações*

Passo 4: Clique no símbolo $a \simeq b$ (perceba que na Figura 8, o mouse em cima do símbolo também fornece a dica do nome do símbolo). O editor de equações exibirá o código **%pi<?>simeq <?>**.

Passo 5: Substitua o texto <?> por **3.14159** ao final da equação. No final, obteremos o código **%pi simeq 3.14159** (Figura 8).

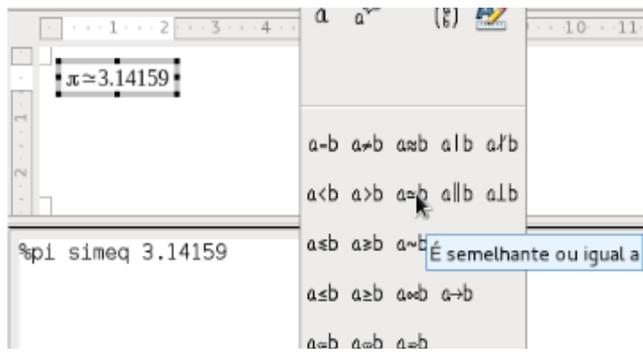


Figura 8: Aparência final da fórmula.

Customizações

Editor de equações como uma janela flutuante

O editor de equações pode cobrir uma grande parte da tela do LibreOffice Writer. Para tornar o editor uma janela flutuante, faça isso:

- 1) Passe o mouse sobre o quadro de editor, como mostra a.
- 2) Pressione a tecla **CTRL** e dê um duplo clique com o mouse.

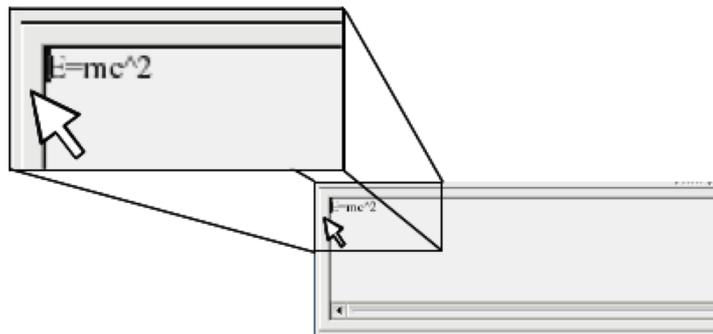


Figura 9: Detalhe do mouse na borda do editor.

O resultado é mostrado na Figura 10. Note que tanto a janela Elementos quanto a Comando agora estão flutuantes.

Você pode atracá-la ao Writer novamente seguindo o mesmo procedimento. Pressione a tecla **CTRL** e dê um duplo clique na janela do editor.

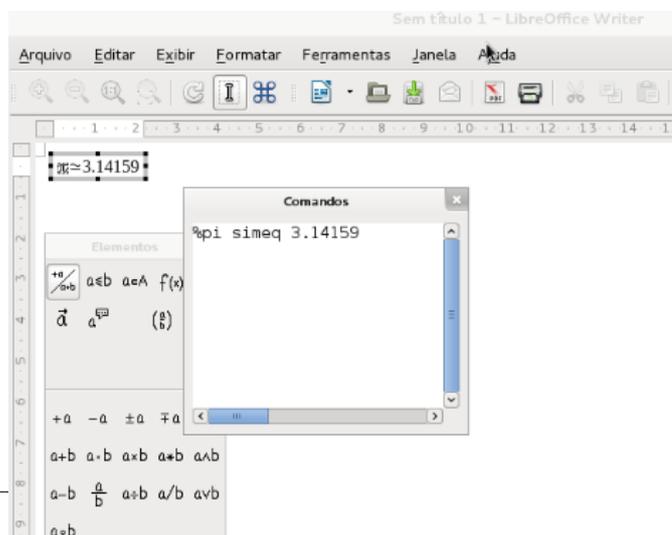


Figura 10: As janelas do editor de fórmulas, agora em aspecto flutuante.

Como faço para aumentar o tamanho da fonte de uma fórmula?

Esta é uma das perguntas mais frequentes que as pessoas fazem a respeito do LibreOffice Math. A resposta é simples, mas não intuitiva:

- 1) Ative o editor de fórmulas e escolha o menu **Formatar > Tamanho da fonte**. A janela de Tamanhos de Fonte (Figura 11) se abrirá.

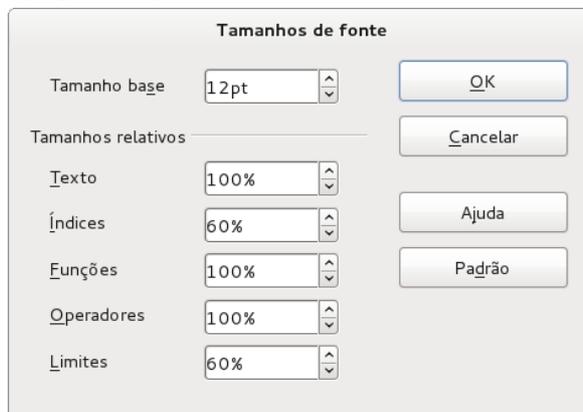


Figura 11: Janela Tamanhos de Fontes

- 2) Selecione um tamanho de fonte maior utilizando o tamanho base (primeiro campo);

O resultado desta mudança é mostrado abaixo:

Antes (16pt): $\pi \simeq 3.14159$

Depois (30pt): $\pi \simeq 3.14159$

Layout da fórmula

A parte mais difícil de usar qualquer editor de fórmulas (e o LibreOffice Math não é exceção) é escrever grandes e complicadas fórmulas. Esta sessão proverá alguns conselhos.

As chaves são suas amigas

O LibreOffice Math não entende da ordem de operação. Você deve usar as chaves para explicitar a ordem das operações. Considere o exemplo a seguir:

| Código | Resultado |
|-----------------------------|-------------------|
| <code>2 over x + 1</code> | $\frac{2}{x} + 1$ |
| <code>2 over {x + 1}</code> | $\frac{2}{x + 1}$ |

Equações que tomam mais de uma linha

Suponha que você precise de uma equação que tome mais de uma linha. Por exemplo: $x=3$
 $y=1$

Sua intuição lhe dirá para simplesmente pressionar a tecla *ENTER*. No entanto, se você fizer isso, será inserida uma nova linha no código, mas não na equação resultante. Para fazer isso, você deve inserir o comando *newline* explicitamente. Veja os exemplos abaixo:

| Código | Resultado |
|---|----------------|
| <code>x = 3</code> <code>y = 1</code> | $x=3$ $y=1$ |
| <code>x = 3</code> <i>newline</i> <code>y = 1</code> | $x=3$ $y=1$ |

Como eu adiciono limites para minha somatória/integral?

Os comandos *sum* e *int* suportam (opcionalmente) os parâmetros *from* e *to*. Estes são usados para definir os limites inferior e superior, respectivamente. Estes parâmetros podem ser usados individualmente ou não. Os limites para integrais são usualmente tratados como sobre escritos ou subscritos.

| Código | Resultado |
|--|--|
| <code>sum from k = 1 to n a_k</code> | $\sum_{k=1}^n a_k$ |
| <code>int from 0 to x f(t) dt</code> or <code>int_0^x f(t) dt</code> | $\int_0^x f(t) dt$ or $\int_0^x f(t) dt$ |
| <code>int from Re f</code> | $\int_{\mathbb{R}} f$ |
| <code>sum to infinity 2^{-n}</code> | $\sum_{-\infty}^{\infty} 2^{-n}$ |

Nota

Para mais detalhes sobre integrais e somatórias, por favor, veja a página 20.

Os colchetes das matrizes são feios!

Vamos começar com uma visão geral do comando *matrix*.

| Código | Resultado |
|--|--|
| <code>matrix { a # b ## c # d }</code> | $\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$ |

Nota

As linhas são separadas por duas #'s e cada coluna é separada por uma #.

O primeiro problema que se tem com matrizes, é que os parênteses não são dimensionados corretamente com o tamanho das matrizes:

| Código | Resultado |
|--|--|
| <code>(matrix { a # b ## c # d })</code> | $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ |

O LibreOffice Math provê parênteses escaláveis. Isto é, os parênteses aumentam de tamanho para corresponder ao tamanho de seu conteúdo. Use os comandos *left* e *right* para tornar os parênteses escaláveis.

| Código | Resultado |
|---|--|
| <code>left(matrix { a # b ## c # d } right)</code> | $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ |

Dica

Use *left* [e *right*] para obter colchetes.

Como eu faço uma derivada?

Fazer derivadas, essencialmente, se resume a um truque: *Diga ao LibreOffice que é uma fração.*

Em outras palavras, você tem que usar o comando *over*. Combine-o com a letra *d* (para uma derivada total) ou com o comando *partial* (para uma derivada parcial) para alcançar o efeito de derivada.

Nota

Note que nós temos que usar chaves para fazer a derivada.

| Código | Resultado |
|---|-------------------------------------|
| <code>{df} over {dx}</code> | $\frac{df}{dx}$ |
| <code>{partial f} over {partial y}</code> | $\frac{\partial f}{\partial y}$ |
| <code>{partial^2 f} over {partial t^2}</code> | $\frac{\partial^2 f}{\partial t^2}$ |

Como eu alinho minhas equações ao sinal de igual?

O LibreOffice Math não tem um comando para alinhamento de equações a um carácter em particular, mas você pode usar uma matriz para isso, como mostrado a seguir.

| Código | Resultado |
|---|---|
| <pre>matrix{ alignr x+y # {}={} # alignl 2 ## alignr x # {}={} # alignl 2-y }</pre> | $\begin{array}{rcl} x + y & = & 2 \\ x & = & 2 - y \end{array}$ |

As chaves vazias em torno do = são necessárias porque = é um operador binário e por isso necessita de uma expressão de cada lado.

Você pode reduzir o espaçamento em torno do = se você alterar o espaçamento entre colunas da matriz:

- 1) Com o editor de equações aberto, escolha **Formatar > Espaçamento** da barra de menus.
- 2) Na caixa de diálogo **Espaçamento** (Figura 12), clique no botão **Categoria** e selecione **Matrizes**.
- 3) Digite **0%** em Entre colunas e clique em **OK**.

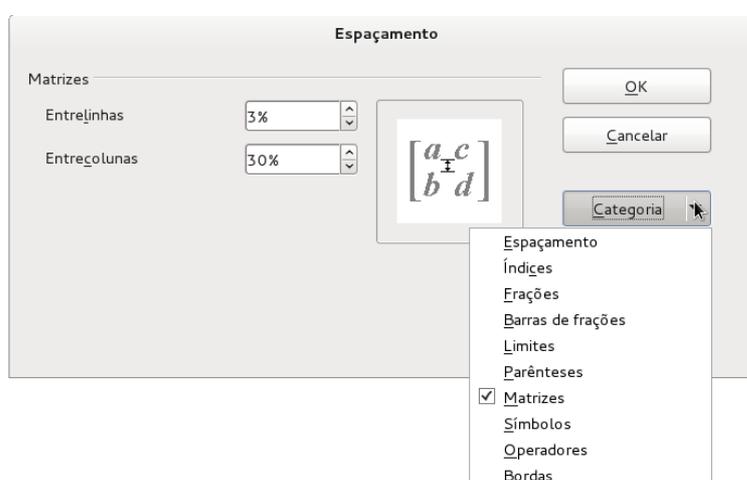


Figura 12: Janela *Espaçamento*. Clicando em *Categorias* podemos selecionar *Matrizes*.

Numerando equações

A numeração das equações é uma das coisas mais bem escondidas no LibreOffice Math. É muito simples, porém muito obscuro. É usado um autotexto padrão cujo atalho é **fn**, explicamos o seu uso básico a seguir, mas se quiser mais informações, favor se dirigir ao Capítulo 3 “Trabalhando com Textos” seção Autotexto.

- 1) Em um documento do Writer, em uma nova linha (dar ENTER no teclado).
- 2) Digite **fn** e então pressione a tecla **F3**.

O **fn** será substituído pela seguinte fórmula numerada:

$$E = mc^2 \tag{2}$$

Agora, você pode clicar duas vezes sobre a fórmula para editá-la. Por exemplo, aqui está a função Zeta de Riemann:

$$\zeta(z) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^z} \quad (3)$$

Você também pode referenciar uma equação (“como mostrado na Equação (2)”) com os seguintes passos:

- 1) Escolha **Inserir > Referência** da barra de menus.
- 2) Na aba *Referências cruzadas*, abaixo de *Tipo*, selecione *Texto*.
- 3) Abaixo de *Seleção*, selecione o número da equação.
- 4) Abaixo de *Inserir referência*, selecione *Referência*.
- 5) Clique em **Inserir**.

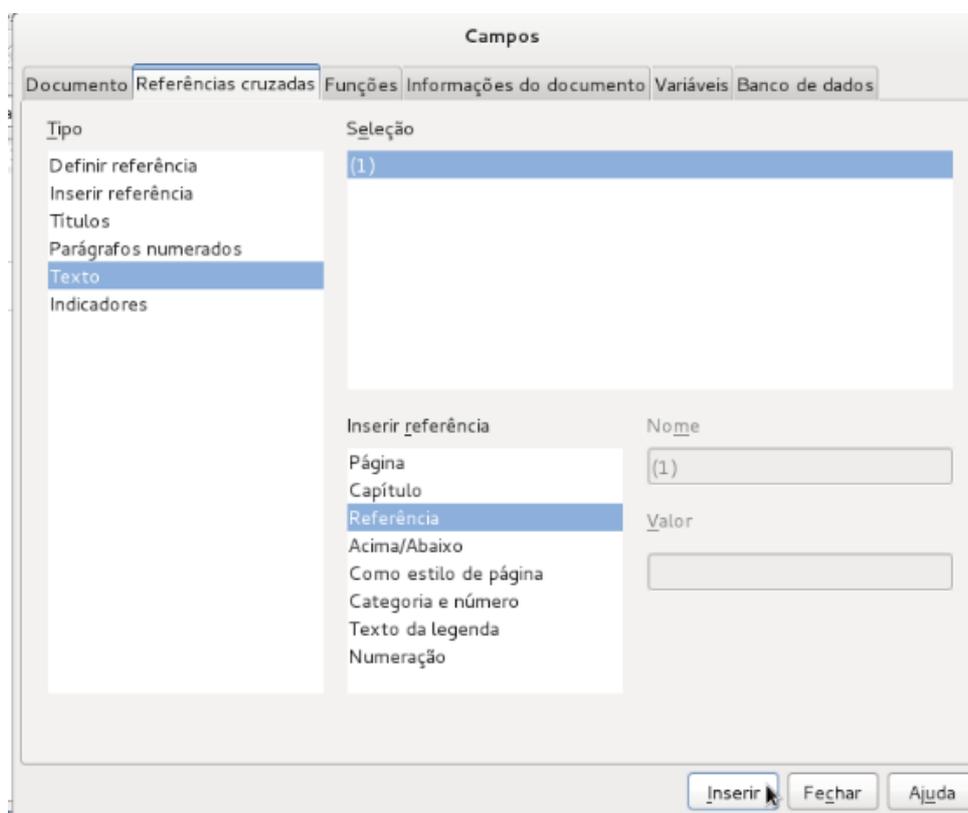


Figura 13:

Feito! A vantagem de fazer isso é que se você adicionar mais equações no artigo além daquela equação que já foi referenciada então a numeração de todas as equações serão atualizadas automaticamente.

Dica

Para inserir o número da equação sem parênteses, escolha *Numeração* invés de *Referência*.

Comandos matemáticos – Referência

Operadores Unários / binários

| Operação | Comando | Resultado |
|-----------------------------|----------------|------------------|
| Sinal positivo: + | +1 | +1 |
| Sinal negativo: – | –1 | –1 |
| Sinal de mais ou menos: +/- | +–1 | ± 1 |
| Sinal de menos ou mais: –/+ | –+1 | ∓ 1 |
| Não booleano | neg a | $\neg a$ |
| Adição + | a + b | $a + b$ |
| Produto por ponto | a cdot b | $a \cdot b$ |
| Multiplicação (X) | a times b | $a \times b$ |
| Convolução (asterísco) | a * b | $a * b$ |
| Booleano ‘e’ | a and b | $a \wedge b$ |
| Subtração (–) | a – b | $a - b$ |
| Divisão (como uma fração) | a over b | $\frac{a}{b}$ |
| Divisão (como um operador) | a div b | $a \div b$ |
| Divisão (como uma barra) | a / b | a / b |
| Booleano ‘ou’ | a or b | $a \vee b$ |
| Concatenação | a circ b | $a \circ b$ |

Operadores relacionais

| Operação | Comando | Resultado |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| Sinal de igualdade | $a = b$ | $a = b$ |
| Sinal de desigualdade | $a \neq b$ | $a \neq b$ |
| Aproximadamente | $a \approx b$ | $a \approx b$ |
| Divide | $a \text{ divides } b$ | $a b$ |
| Não divide | $a \text{ ndivides } b$ | $a \nmid b$ |
| Menor que | $a < b$ | $a < b$ |
| Maior que | $a > b$ | $a > b$ |
| Similar ou igual | $a \text{ simeq } b$ | $a \simeq b$ |
| Paralelo | $a \text{ parallel } b$ | $a \parallel b$ |
| Ortogonal a | $a \text{ ortho } b$ | $a \perp b$ |
| Menor ou igual a que | $a \text{ leslant } b$ | $a \leq b$ |
| Maior ou igual a que | $a \text{ geslant } b$ | $a \geq b$ |
| Similar à | $a \text{ sim } b$ | $a \sim b$ |
| Congruente | $a \text{ equiv } b$ | $a \equiv b$ |
| Menor ou igual a que | $a \leq b$ | $a \leq b$ |
| Maior ou igual a que | $a \geq b$ | $a \geq b$ |
| Proporcional | $a \text{ prop } b$ | $a \propto b$ |
| Para | $a \text{ toward } b$ | $a \rightarrow b$ |
| Seta para esquerda | $a \text{ dleftarrow } b$ | $a \leftarrow b$ |
| Se e se somente se | $a \text{ dlrarrow } b$ | $a \Leftrightarrow b$ |
| Seta para direita | $a \text{ drarrow } b$ | $a \Rightarrow b$ |

Operações de conjuntos numéricos

| Operação | Comando | Resultado |
|--------------------------------|------------------|---------------------|
| Pertence | a in B | $a \in B$ |
| Não pertence | a notin B | $a \notin B$ |
| Existe | A owns b | $A \ni b$ |
| Vazio | emptyset | \emptyset |
| Intersecção | A intersection B | $A \cap B$ |
| União | A union B | $A \cup B$ |
| Resto da divisão | A setminus B | $A \setminus B$ |
| Quociente | A slash B | A / B |
| Aleph | aleph | \aleph |
| Subconjunto | A subset B | $A \subset B$ |
| Subconjunto ou igual a | A subseteq B | $A \subseteq B$ |
| Contém | A supset B | $A \supset B$ |
| Contém ou igual à | A supseteq B | $A \supseteq B$ |
| Não contido | A nsubset B | $A \not\subset B$ |
| Não contido ou igual à | A nsubseteq B | $A \not\subseteq B$ |
| Não contém | A nsupset B | $A \not\supset B$ |
| Não contém ou igual à | A nsupseteq B | $A \not\supseteq B$ |
| Conjunto dos números naturais | setN | \mathbb{N} |
| Conjunto dos números inteiros | setZ | \mathbb{Z} |
| Conjunto dos números racionais | setQ | \mathbb{Q} |
| Conjunto dos números reais | setR | \mathbb{R} |
| Conjunto dos números complexos | setC | \mathbb{C} |

Funções

| Operação | Comando | Resultado |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Exponencial | func e ^{a} | e^a |
| Logaritmo natural | ln(a) | $\ln(a)$ |
| Função exponencial | exp(a) | $\exp(a)$ |
| Logaritmo | log(a) | $\log(a)$ |
| Potência | a ^{b} | a^b |
| Seno | sin(a) | $\sin(a)$ |
| Cosseno | cos(a) | $\cos(a)$ |
| Tangente | tan(a) | $\tan(a)$ |
| Cotangente | cot(a) | $\cot(a)$ |
| Raiz quadrada | sqrt{a} | \sqrt{a} |
| Arco seno | arcsin(a) | $\arcsin(a)$ |
| Arco cosseno | arccos(a) | $\arccos(a)$ |
| Arco tangente | arctan(a) | $\arctan(a)$ |
| Arco cotangente | arccot(a) | $\operatorname{arccot}(a)$ |
| Raiz enésima | nroot{a}{b} | $\sqrt[b]{a}$ |
| Seno hiperbólico | sinh(a) | $\sinh(a)$ |
| Cosseno hiperbólico | cosh(a) | $\cosh(a)$ |
| Tangente hiperbólica | tanh(a) | $\tanh(a)$ |
| Cotangente Hiperbólica | coth(a) | $\operatorname{coth}(a)$ |
| Valor absoluto | abs{a} | $ a $ |
| Arco seno hiperbólico | arsinh(a) | $\operatorname{arsinh}(a)$ |
| Arco cosseno hiperbólico | arcosh(a) | $\operatorname{arcosh}(a)$ |
| Arco tangente hiperbólica | artanh(a) | $\operatorname{artanh}(a)$ |
| Arco cotangente hiperbólica | arcoth(a) | $\operatorname{arcoth}(a)$ |
| Fatorial | fact{a} | $a!$ |

Operadores

Todos os operadores podem ser usados com as funções de limites (“from” e “to”).

| Operação | Comando | Resultado |
|--|--|----------------------|
| Limite | <code>lim{a}</code> | $\lim a$ |
| Soma | <code>sum{a}</code> | $\sum a$ |
| Produto | <code>prod{a}</code> | $\prod a$ |
| Coproduto | <code>coprod{a}</code> | $\coprod a$ |
| Limites superior e inferior mostrados com integral | <code>int from {r_0} to {r_t} a</code> | $\int_{r_0}^{r_t} a$ |
| Integral | <code>int{a}</code> | $\int a$ |
| Integral dupla | <code>iint{a}</code> | $\iint a$ |
| Integral tripla | <code>iiint{a}</code> | $\iiint a$ |
| Limite inferior mostrado com símbolo de somatório | <code>sum from{3}b</code> | $\sum_3 b$ |
| Integral de curva | <code>lint a</code> | $\oint a$ |
| Integral dupla de curva | <code>llint a</code> | $\oiint a$ |
| Integral tripla de curva | <code>lllnt a</code> | $\oiiint a$ |
| Limite superior mostrado com símbolo de produto | <code>prod to{3} r</code> | $\prod_3 r$ |

Atributos

| Operação | Comando | Resultado |
|--|-----------------|-------------------|
| Acento agudo | acute a | á |
| Acento grave | grave a | à |
| Circunflexo invertido | check a | ǎ |
| Breve | breve a | ă |
| Círculo | circle a | â |
| Seta de vetor | vec a | \vec{a} |
| Til | tilde a | ã |
| Circunflexo | hat a | â |
| Linha acima (barra) | bar a | \bar{a} |
| Ponto | dot a | â |
| Seta de vetor grande | widevec abc | \vec{abc} |
| Til grande | widetilde abc | \tilde{abc} |
| Circunflexo grande | widehat abc | \widehat{abc} |
| Trema | ddot a | ä |
| Linha acima | overline abc | \overline{abc} |
| Linha abaixo | underline abc | \underline{abc} |
| Linha através (Tachado) | overstrike abc | \overline{aeb} |
| Reticências | dddots a | ä |
| Transparente (útil para obter um espaço reservado de um determinado tamanho) | phantom a | |
| Fonte em Negrito | bold a | a |
| Fonte em Itálico ¹ | ital "a" | <i>a</i> |
| Redimensionar | size 16 qv | qv |
| Item seguinte na fonte sans serif ² | font sans qv | qv |
| Item seguinte na fonte serif | font serif qv | qv |
| Item seguinte na fonte fixa | font fixed qv | qv |
| Altera a cor do texto seguinte para ciano ³ | color cyan qv | qv |
| Altera a cor do texto seguinte para amarelo | color yellow qv | qv |

1 Texto que não está entre aspas que não é um comando é considerado uma variável. Variáveis são, por padrão, italizadas.

2 Há três fontes personalizadas: sans serif (sem serifas), serifs (com serifas), e fixa (não-proporcional). Para alterar as fontes atuais para fontes personalizadas e as fontes utilizadas para variáveis (texto sem aspas), números e funções clique em **Formatar > Fontes**.

| Operação | Comando | Resultado |
|---|--------------------|------------------|
| Altera a cor do texto seguinte para branco | color white qv | qv |
| Altera a cor do texto seguinte para verde | color green qv | qv |
| Altera a cor do texto seguinte para azul | color blue qv | qv |
| Altera a cor do texto seguinte para vermelho | color red qv | qv |
| Altera a cor do texto para verde e retorna para o padrão de cor preta | color green X qv | Xqv |
| Itens entre chaves para alterar a cor de mais de um item | color green {X qv} | Xqv |

Miscelânea

| Operação | Comando | Resultado |
|----------------------------------|----------------|------------------|
| Infinito | infinity | ∞ |
| Derivada parcial | partial | ∂ |
| Nabla | nabla | ∇ |
| Existe | exists | \exists |
| Para todos | forall | \forall |
| H barra | hbar | \hbar |
| Lambda barra | lambdabar | λ |
| Parte real | re | \Re |
| Parte imaginária | im | \Im |
| Weierstrass p | wp | \wp |
| Seta para a esquerda | leftarrow | \leftarrow |
| Seta para a direita | rightarrow | \rightarrow |
| Seta para cima | uparrow | \uparrow |
| Seta para baixo | downarrow | \downarrow |
| Reticências | dotslow | \dots |
| Reticências no meio | dotsaxis | \cdots |
| Reticências verticais | dotsvert | \vdots |
| Reticências diagonais para cima | dotsup | \dotsc |
| Reticências diagonais para baixo | dotsdown | \dsc |

³ Para todas as cores, a cor será aplicada somente ao texto imediatamente seguinte ao comando até o próximo espaço. Para aplicar a cor a mais caracteres, coloque o texto a ser colorido entre chaves.

Parênteses

| Operação | Comando | Resultado |
|--|--|---|
| Parênteses | (a) | (a) |
| Colchetes | [b] | [b] |
| Colchetes duplos | \lbracket c \rbracket | \lbracket c \rbracket |
| Barras verticais simples | \lvert a \rvert | a |
| Barras verticais duplas | \lvert\lvert a \rvert\rvert | a |
| Chaves | \lbrace w \rbrace | {w} |
| Parênteses angulares | \langle d \rangle | ⟨d⟩ |
| Parênteses de operador | \langle a \mid b \rangle | ⟨a b⟩ |
| Parênteses de grupo (usado para controle de programa) | {a} | a |
| Parênteses dimensionáveis (adicione a palavra “left” antes de um parêntese esquerdo e “right” para um parêntese direito) | left (\stack{a # b # z} right) | $\begin{pmatrix} a \\ b \\ z \end{pmatrix}$ |
| Colchetes dimensionáveis (vide acima) | left [\stack{ x # y} right] | $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ |
| Colchetes duplos dimensionáveis | left \lbracket c right \rbracket | \lbracket c \rbracket |
| Barras verticais simples dimensionáveis | left \lvert a right \rvert | a |
| Barras verticais duplas dimensionáveis | left \lvert\lvert d right \rvert\rvert | d |
| Chaves dimensionáveis | left \lbrace e right \rbrace | {e} |
| Parênteses angulares dimensionáveis | left \langle f right \rangle | ⟨f⟩ |
| Parênteses de operador dimensionáveis | left \langle g \mid h right \rangle | ⟨g h⟩ |
| Chaves superiores dimensionáveis | {The brace is above} overbrace a | $\overbrace{\text{The brace is above}}^a$ |
| Chaves inferiores dimensionáveis | {the brace is below} underbrace {f} | $\underbrace{\text{the brace is below}}_f$ |

Formatos

| Operação | Comando | Resultado |
|---|--|---|
| Sobrescrito à esquerda | <code>a lsup{b}</code> | ${}^b a$ |
| Sobrescrito ao centro | <code>a csup{b}</code> | $\overset{b}{a}$ |
| Sobrescrito à direita | <code>a^{b}</code> | a^b |
| Subscrito à esquerda | <code>a lsub{b}</code> | ${}_b a$ |
| Subscrito ao centro | <code>a csub{b}</code> | $\underset{b}{a}$ |
| Subscrito à direita | <code>a_{b}</code> | a_b |
| Alinhar caractere à esquerda (o texto está alinhado ao centro por padrão) | <code>stack { Hello world # alignl (a) }</code> | $\begin{matrix} \text{Hello world} \\ (a) \end{matrix}$ |
| Alinhar caractere ao centro | <code>stack{Hello world # alignc(a)}</code> | $\begin{matrix} \text{Hello world} \\ (a) \end{matrix}$ |
| Alinhas caractere à direita | <code>stack { Hello world # alignr(a)}</code> | $\begin{matrix} \text{Hello world} \\ (a) \end{matrix}$ |
| Pilha vertical de 2 elementos | <code>binom{a}{b}</code> | $\begin{matrix} a \\ b \end{matrix}$ |
| Pilha vertical de mais de 2 elementos | <code>stack{a # b # z}</code> | $\begin{matrix} a \\ b \\ z \end{matrix}$ |
| Matriz | <code>matrix{ a # b ## c # d }</code> | $\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$ |
| Equações alinhadas pelo operador de igualdade '=' (usando 'matrix') | <code>matrix{ a # "=" # alignl{b} ## {} # "=" # alignl{c+1} }</code> | $\begin{matrix} a & = & b \\ & & = c + 1 \end{matrix}$ |
| Equações alinhadas pelo operador de igualdade '=' (usando 'phantom') | <code>stack{ alignl{a} = b # alignl{phantom{a} = c+1} }</code> | $\begin{matrix} a & = & b \\ & & = c + 1 \end{matrix}$ |
| Nova linha | <code>asldkfjo newline sadkfj</code> | $\begin{matrix} asldkfjo \\ sadkfj \end{matrix}$ |
| Sem espaço | <code>nospace { x + y }</code> | $x+y$ |
| Normal | <code>x+y</code> | $x+y$ |
| Espaço menor (crase) | <code>stuff `stuff</code> | $stuff \text{ ` } stuff$ |
| Espaço maior (til) | <code>stuff~stuff</code> | $stuff \text{ ~ } stuff$ |

Cuidado



Em algumas versões do Writer, os códigos dos caracteres Gregos e especiais são localizados. Se este documento não é localizado para o mesmo idioma, então os códigos abaixo não funcionarão. Você ainda poderá utilizar o catálogo de para selecionar o caractere desejado pelo seu símbolo. Isso também exibirá os códigos dos caracteres.

Uma vez digitados, os caracteres serão mostrados apropriadamente em qualquer idioma.

Caracteres – Grego

| | | | | | | | | | |
|-------------|------------|----------|----------|-----------|-------------|--------|----------|-----------|-------------|
| %ALPHA | A | %BETA | B | %GAMMA | Γ | %DELTA | Δ | %EPSILON | E |
| %ZETA | Z | %ETA | H | %THETA | Θ | %IOTA | I | %KAPPA | K |
| %LAMBDA | Λ | %MU | M | %NU | N | %XI | Ξ | %OMICRON | O |
| %PI | Π | %RHO | P | %SIGMA | Σ | %TAU | T | %UPSILON | Y |
| %PHI | Φ | %CHI | X | %PSI | Ψ | %OMEGA | Ω | | |
| %alpha | α | %beta | β | %gamma | γ | %delta | δ | %epsilon | ϵ |
| %varepsilon | ϵ | %zeta | ζ | %eta | η | %theta | θ | %vartheta | ϑ |
| %iota | ι | %kappa | κ | %lambda | λ | %mu | μ | %nu | ν |
| %xi | ξ | %omicron | o | %pi | π | %varpi | ϖ | %rho | ρ |
| %varrho | ϱ | %sigma | σ | %varsigma | ς | %tau | τ | %upsilon | υ |
| %phi | φ | %varphi | Φ | %chi | χ | %psi | ψ | %omega | ω |

Caracteres – Especiais

| | |
|--------------------|--------------------------|
| %and \wedge | %angle \sphericalangle |
| %element \in | %identical \equiv |
| %infinite ∞ | %or \vee |

Índice Remissível

C

Caracteres – Especiais (Math) 25
Caracteres – Gregos (Math) 25
Comando de derivada (Math) 13
Comandos das funções (Math) 19
Comandos de formatos (Math) 24
Comandos de parênteses (Math) 23
Comandos dos operadores relacionais 17
Comandos matemáticos 7

E

editor de equações 4
editor de equações
 chaves 11
 código 7
 Comando 'matrix' 12
 Comando de derivada 13
 Equações que tomam mais de uma linha 11
 Janela de elementos 5
 janela flutuante 10
 Layout da fórmula 11
 limites para somatórios/integrais 12
 menu gerado através do botão direito do mouse 7
 tamanho de fonte 11

editor de fórmulas
 Veja: Editor de equações 10
equações
 inserindo 4
 Numeração 14
equações matemáticas 4

L

Layout de fórmula 11
Limites para somatório/integral 12

M

Matrizes 12
Miscelânea de comandos (Math) 22

N

Numerando equações 14

O

Operadores unários / binários 16

P

Parênteses (Math) 11

S

símbolos matemáticos 5