

Guia básico do MathType



Sumário

Guia básico do MathType	1
Como baixar e instalar o MathType?	2
Como configurar o MathType?	2
Onde devo usar o MathType?	2
Usos incorretos x usos corretos	3
Símbolo de multiplicação	3
Unidades de medida	3
Excessos no uso do MathType	3
Falta do uso do MathType	4
Mescla de MathType com Word	5
Pares ordenados (dentro ou fora do MathType)	5
Blocos extensos de equações	6
Palavras dentro do MathType	6
Equações muito grandes	8
Funções	8
Regra de três	9

Como baixar e instalar o MathType?

Veja o vídeo: <https://vimeo.com/217326152>

Como configurar o MathType?

Veja o vídeo: <https://vimeo.com/217326541>

Onde devo usar o MathType?

Veja o vídeo: <https://vimeo.com/217332350>

Uma boa dica é: o que não estiver presente no teclado de seu computador deve ser inserido com esse software.

Exemplos:

Fórmulas e expressões matemáticas

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \quad x+1=7, \quad \frac{1}{2}, \quad 3^2=9, \quad \bar{x}=2,5, \quad \begin{bmatrix} 1 & \alpha & x \\ z^2 & -2 & 0 \end{bmatrix}$$

Letras gregas

$\alpha, \beta, \chi, \dots$

Números acompanhados de unidades de medida:

$1 \text{ m}^2, 2 \text{ cm}^3, 5 \text{ }^\circ\text{C}, 2 \text{ }\mu\text{g}$

Usos incorretos × usos corretos

Símbolo de multiplicação

ATENÇÃO: Não utilize ponto final (.) ou letra xis (x) para representar uma multiplicação. Esses caracteres podem causar muita confusão dependendo da fonte utilizada para diagramar o texto. Os caracteres corretos são o ponto centralizado (·) ou times (×).

Veja o vídeo: <https://vimeo.com/217334551>

Unidades de medida

Quanto as unidades de medida, por exemplo, metro, centímetro, grau, moeda, temos duas opções:

- 1) Se forem “simples”, podem estar no texto sem o uso do MathType. Exemplos:
1 m, 2 cm, 5 N, 4 J, 2 A, 120 kWh, 2 m/s, 50 km/h, R\$ 15,00
- 2) Se tiverem letras gregas, expoentes ou acompanharem operações matemáticas, use o MathType, formatando a unidade como “Text” e inserindo um espaço entre o número e a unidade:

$$1 \text{ m}^2, \quad 2,3 \text{ cm}^3, \quad 4 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}, \quad 5 \text{ }^\circ\text{C}, \quad 2 \text{ } \mu\text{g}, \quad \frac{\text{R\$ } 5,00}{2} = \text{R\$ } 2,50$$

Excessos no uso do MathType

No trecho a seguir, os valores circutados em **vermelho** devem ser digitados diretamente no Word, sem uso do MathType. O trecho em **verde** seria o único a entrar no MathType.

 No MathType
 Como texto, direto no Word

1.1. Número Binário e Decimal

Os números utilizados em cálculos computacionais são inteiros ou números em ponto flutuante, que são chamados números reais na matemática, por exemplo: 4,37 ou 0,437 · 10⁻¹.

Computadores são binários ou de base 2, ou seja, apresentam um sistema de numeração em que todas as variáveis quantitativas, expressas por nós em sistema de numeração decimal-base 10 por utilizar 10 algarismos: 0,1,2,3,...,9, são representadas por dois números, ou seja, zero e um (0 e 1). Este par pode representar um estado ou sistema físico: sim ou não, ligado ou

Não inclua trechos de texto dentro do MathType, exceto para casos imprescindíveis.

Aqui a vírgula deveria estar FORA do MathType.

Lorem ipsum dolor sit amet $x = 2,$ consectetur adipiscing elit.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Resposta: $x = x_1$ OU $x = x_2$.

Aqui o trecho "ou" deveria estar FORA do MathType.

Aqui o ponto deveria estar FORA do MathType.

Falta do uso do MathType

Assim como podemos pecar pelo excesso, há a possibilidade de pecar pela falta do uso do software. Veja um exemplo:

O nêutron térmico selecionado tem energia cinética $E_{c,n} = 100 \text{ meV}$ e é preciso utilizar $c^2 = 931,5 \text{ MeV/u}$. Portanto, podemos utilizar a equação de conservação de energia-massa para encontrar o valor da energia liberada.

No trecho anterior, absolutamente tudo foi digitado no Word, sem uso do MathType e usando formatação sobrescrito e subscrito. O correto seria como a seguir:

O nêutron térmico selecionado tem energia cinética $E_{c,n} = 100 \text{ meV}$ e é preciso utilizar $c^2 = 931,5 \text{ MeV/u}$. Portanto, podemos utilizar a equação de conservação de energia-massa para encontrar o valor da energia liberada.

Mescla de MathType com Word

Pode ocorrer ainda de querer usar MathType e Word, misturados. Veja (objetos MathType destacados em azul):

Lorem ipsum dolor sit amet $x = \frac{1}{2} + y$, consectetur adipiscing elit. Maecenas $\cos 50^\circ = \frac{\text{cateto adjacente}}{\text{hipotenusa}} = t/s$ porttitor congue massa.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = 2x^2 + 3.$$

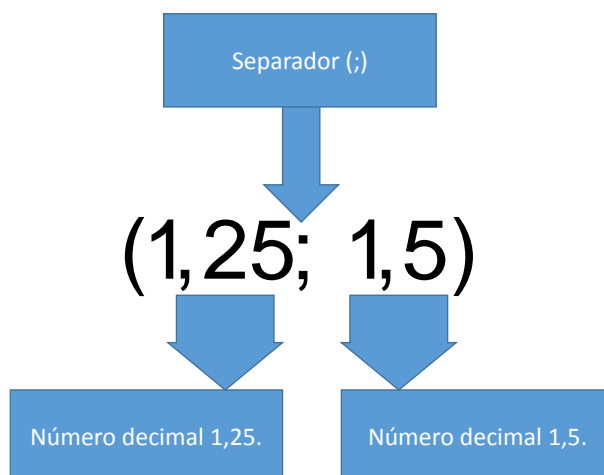
O correto seria:

Lorem ipsum dolor sit amet $x = \frac{1}{2} + y$, consectetur adipiscing elit. Maecenas $\cos 50^\circ = \frac{\text{cateto adjacente}}{\text{hipotenusa}} = \frac{t}{s}$ porttitor congue massa.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = 2x^2 + 3.$$

Pares ordenados (dentro ou fora do MathType)

No caso de pares ordenados, seja dentro ou fora do MathType, quando um dos valores for decimal, usamos ponto-e-vírgula para separar cada valor numérico:



Blocos extensos de equações

Blocos de equações muito longos atrapalham o diagramador. Veja um exemplo:

$$\begin{aligned}E_{inicial} &= E_{final} \\E_{c,n} + E_{0,n} + E_{0,Mo^{99}} &= E_{0,Tc^{99m}} + Q \\E_{c,n} + M_n c^2 + M_{Mo^{99}} c^2 &= M_{Tc^{99m}} c^2 + Q \\100\text{meV} + (1,009u)(931,5\text{MeV} / u) + (98,9077u)(931,5\text{MeV} / u) &= (98,9063u)(931,5\text{MeV} / u) + Q \\0,0000001\text{MeV} + 939,884\text{MeV} + 92132,523\text{MeV} &= 92131,218\text{MeV} + Q \\93072,406 - 92131,218 &= Q \\Q &= 941,188\text{MeV}\end{aligned}$$

Priorize pela criação de um objeto por linha:

$$\begin{aligned}E_{inicial} &= E_{final} \\E_{c,n} + E_{0,n} + E_{0,Mo^{99}} &= E_{0,Tc^{99m}} + Q \\E_{c,n} + M_n c^2 + M_{Mo^{99}} c^2 &= M_{Tc^{99m}} c^2 + Q \\100\text{ meV} + (1,009\text{ u})(931,5\text{ MeV/u}) + (98,9077\text{ u})(931,5\text{ MeV/u}) &= (98,9063\text{ u})(931,5\text{ MeV/u}) + Q \\0,0000001\text{ MeV} + 939,884\text{ MeV} + 92132,523\text{ MeV} &= 92131,218\text{ MeV} + Q \\93072,406 - 92131,218 &= Q \\Q &= 941,188\text{ MeV}\end{aligned}$$

Palavras dentro do MathType

Em alguns casos, palavras são bem-vindas dentro do MathType. Contudo, use com cautela. Veja um exemplo uso equivocado:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit $\cos seno = \frac{\text{cateto adjacente}}{\text{hipotenusa}}$.

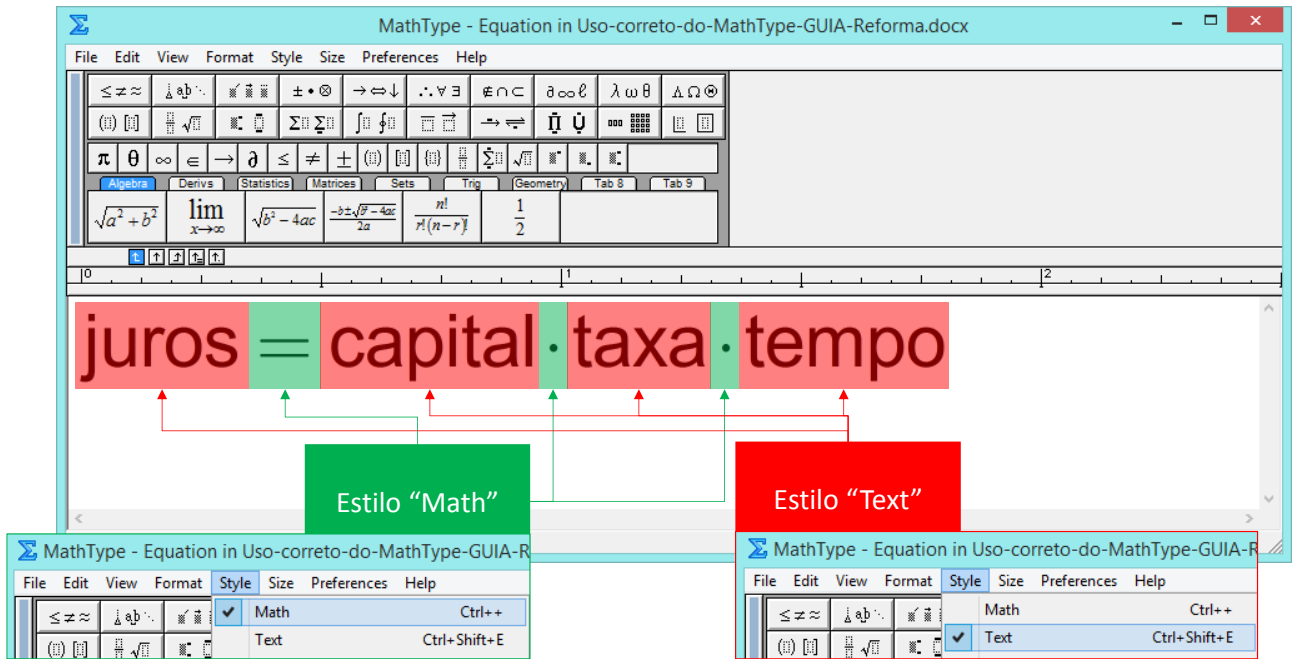
Maecenas porttitor congue massa $\text{juros} = \text{capital} \cdot \text{taxa} \cdot \text{tempo}$.

O correto seria:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit $\text{cosseno} = \frac{\text{cateto adjacente}}{\text{hipotenusa}}$.

Maecenas porttitor congue massa $\text{juros} = \text{capital} \cdot \text{taxa} \cdot \text{tempo}$.





Equações muito grandes

Quando houver equações muito grandes, faça a quebra dela em duas ou três para não ultrapassar a largura da coluna. Veja um exemplo de mau uso:

$$2x+4y+2=3y+5 \Rightarrow 2x+2=-y+5 \Rightarrow 2x+2-2=-y+5-2 \Rightarrow 2x=-y+3$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{-y+3}{2} \Rightarrow x = \frac{-y+3}{2}$$

Veja que são dois objetos.

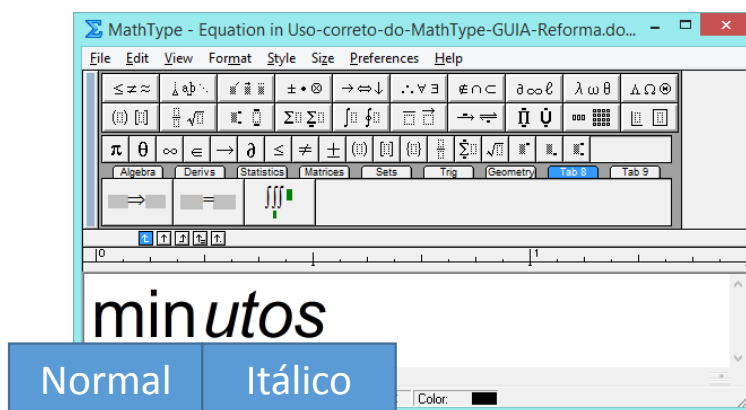
O mais adequado seria:

$$2x+4y+2=3y+5 \Rightarrow 2x+2=-y+5 \Rightarrow 2x+2-2=-y+5-2 \Rightarrow 2x=-y+3$$

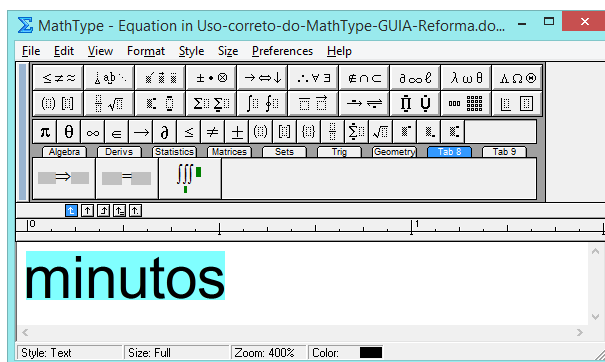
$$\Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{-y+3}{2} \Rightarrow x = \frac{-y+3}{2}$$

Funções

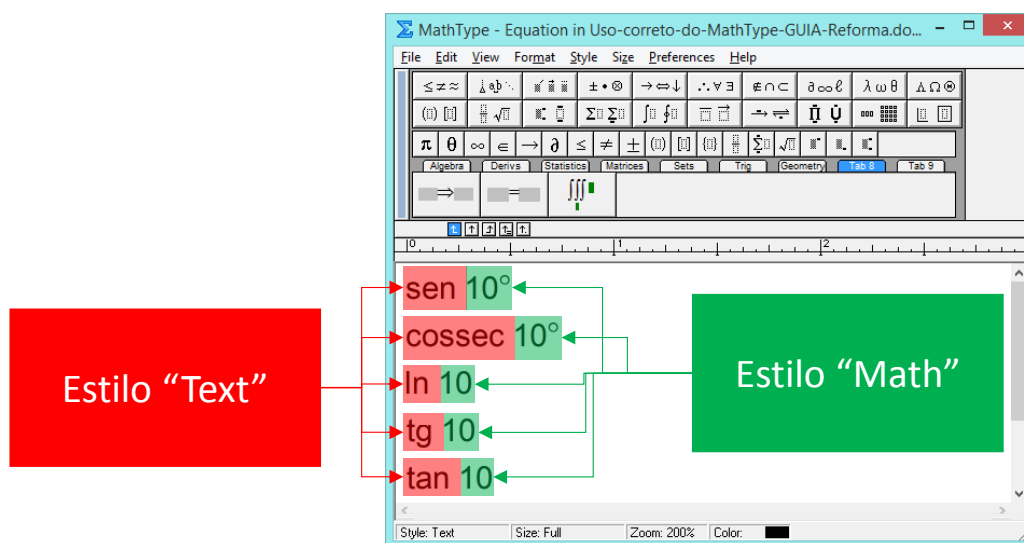
O MathType possui, de fábrica, algumas funções matemáticas registradas em sua memória. Ao digitar “minutos” nele, por exemplo, veja o resultado:



Perceba que “min” ficou com a formatação normal e “utos” ficou em itálico. Isso ocorre, pois “min” é uma função e o MathType a formata diferente. Para corrigir isso, formate “minutos” como “Text”. Veja a seguir:



Você deve formatar como “Text” não somente palavras, como no caso anterior, mas funções como: Seno, Cossecante, Logaritmo, Tangente, etc.



Note sempre se ficou em itálico e formate nos casos em que houver necessidade.

Regra de três

Exemplo de regra de três (os caracteres em azul estão no MathType):

Um modo possível	Sugestão com MathType																		
<p>Se 1 L de gasolina custa R\$ 3,58, quanto custam 3 L?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Quantidade</th> <th></th> <th>Preço</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 L</td> <td>-----</td> <td>R\$ 3,58</td> </tr> <tr> <td>3 L</td> <td>-----</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>$1 L \cdot x = 3 L \cdot R\\$ 3,58$</p> <p>$x = \frac{3 L \cdot R\\$ 3,58}{1 L} = R\\$ 10,74$</p>	Quantidade		Preço	1 L	-----	R\$ 3,58	3 L	-----	x	<p>Se 1 L de gasolina custa R\$ 3,58, quanto custam 3 L?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center; background-color: #a0ffff;"> <thead> <tr> <th>Quantidade</th> <th></th> <th>Preço</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 L</td> <td>-----</td> <td>R\$ 3,58</td> </tr> <tr> <td>3 L</td> <td>-----</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>$1 L \cdot x = 3 L \cdot R\\$ 3,58$</p> <p>$x = \frac{3 L \cdot R\\$ 3,58}{1 L} = R\\$ 10,74$</p>	Quantidade		Preço	1 L	-----	R\$ 3,58	3 L	-----	x
Quantidade		Preço																	
1 L	-----	R\$ 3,58																	
3 L	-----	x																	
Quantidade		Preço																	
1 L	-----	R\$ 3,58																	
3 L	-----	x																	