

# Manual do KCalc

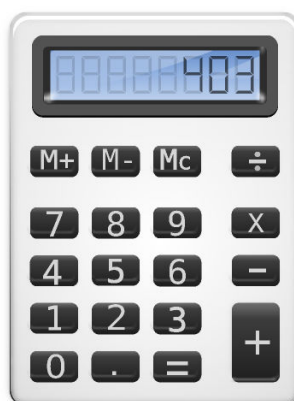
**Bernd Johannes Wuebben**

**Pamela Roberts**

**Anne-Marie Mahfouf**

**Tradução: Marcus Gama**

**Tradução: André Marcelo Alvarenga**



## Manual do KCalc

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Utilização</b>	<b>6</b>
2.1	Usos Gerais . . . . .	6
2.2	Modo simples . . . . .	7
2.3	Modo científico . . . . .	7
2.4	Modo Estatístico . . . . .	8
2.5	Modo de sistema numérico . . . . .	8
2.6	Operações com Memória . . . . .	9
2.6.1	Operações de Memória Normais . . . . .	9
2.6.2	Constantes . . . . .	9
2.7	Atalhos de Teclado Simples . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Comentários sobre Funções Específicas</b>	<b>12</b>
3.1	Mod e IntDiv . . . . .	12
3.2	% . . . . .	12
3.3	Lsh e Rsh . . . . .	13
3.4	Cmp, And, Or e Xor . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Perguntas e respostas</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Referência de comandos</b>	<b>15</b>
5.1	Itens dos menus . . . . .	15
<b>6</b>	<b>Créditos e licença</b>	<b>16</b>

## **Resumo**

KCalc é uma calculadora para o seu ambiente de trabalho. No modo simples, pode ser usada para as operações aritméticas básicas, mas oferece modos avançados para cálculos científicos, estatísticos e de sistemas numéricos.

# Capítulo 1

## Introdução

O KCalc oferece muito mais funções matemáticas do que dá a entender à primeira vista. Estude por favor a seção sobre os atalhos de teclado e os modos neste manual para aprender mais sobre as várias funções disponíveis.

Além da funcionalidade normal oferecida pela maioria das calculadoras científicas, o KCalc oferece um conjunto de funcionalidades, as quais merecem ser mencionadas:

- O KCalc oferece funções trigonométricas, operações lógicas e é capaz de efetuar cálculos estatísticos.
- O KCalc permite-lhe cortar e colar os números de e para a sua tela.
- O KCalc contém uma *pilha de resultados* que lhe permite chamar convenientemente os resultados anteriores.
- Você poderá configurar as cores e o tipo de letra do KCalc.
- Você pode configurar a precisão do KCalc, o número de algarismos visíveis e o número de casas decimais, usando a caixa de diálogo de configurações.
- O KCalc oferece um conjunto de [atalhos de teclado](#) razoável, que possibilitam e facilitam o uso do KCalc sem usar um mouse.  
Sugestão: pressionar (e mantiver pressionado) a tecla **Ctrl**, exibirá em todos os botões o atalho de teclado correspondente.

### NOTA

O KCalc usa a [notação infixa](#), que obriga à ordem correta das operações, como se ensina nas escolas, ao contrário da [execução imediata](#), que é usada por muitas calculadoras simples.

Divirta-se com o KCalc!

Bernd Johannes Wuebben

# Capítulo 2

## Utilização

### 2.1 Uso Geral

A utilização de um modo geral é intuitiva e semelhante à forma como a maioria das calculadoras científicas simples trabalham, mas terá que levar em conta as seguintes funcionalidades especiais do KCalc:

#### Pilha do Resultado

Cada vez que você clica com o botão esquerdo do mouse no botão de = ou clica nas teclas **Enter** ou =, o resultado apresentado é guardado na pilha de resultados do KCalc. Você poderá navegar pela pilha de resultados com as combinações de teclas **Ctrl+Z** e **Ctrl+Shift+Z**.

#### Função de porcentagem

A tecla de porcentagem funciona de forma ligeiramente diferente da que costuma acontecer na maioria das calculadoras. Contudo, logo que seja explicada, a sua funcionalidade melhorada torna-se bastante útil. Veja a seção sobre a função [porcentagem](#) para mais detalhes.

#### Cortar e Colar

- Pressionar **Ctrl+C** irá colocar o resultado apresentado na área de transferência.
- Pressionar **Ctrl+V** irá colar o conteúdo da área de transferência no tela, desde que o conteúdo seja um número de ponto flutuante válido.
- É ainda possível copiar/colar clicando na área de visualização do KCalc, mas isto poderá desaparecer nas versões futuras.

#### Funções avançadas

Quando você inicia o KCalc pela primeira vez, a calculador irá apenas mostrar os números para os cálculos aritméticos básicos.

No menu **Configurações** é possível selecionar um modo para o KCalc: é possível, por exemplo, escolher os botões [Estatísticos](#), [Científico](#), [Simples](#) ou [Sistema Numérico](#). Lembre-se que esses modos irão mudar ligeiramente à medida que o KCalc evolui.

#### Disposição dos Botões

Para fornecer um acesso simplificado a todas as funções dos modos avançados do KCalc, algumas teclas têm um segundo leiaute. Pressione **Shift** ou no seu atalho **Ctrl+2** para tornar visível o segundo leiaute de botões.

## 2.2 Modo simples

Este modo apenas contém esses botões e funções, os quais são essenciais e necessários para os cálculos básicos.

Se você quiser apenas somar todos os itens de uma fatura, este modo poderá ser o escolhido.

## 2.3 Modo científico

Neste modo a coluna esquerda de botões fica destinada às funções trigonométricas:

Botões	Função
Hyp	Entra no modo hiperbólico. O Hyp Sin corresponderá ao seno hiperbólico: $\sinh$
Sin	Calcula o seno
ShiftSen ou Asen	Calcula o arco-seno
Cos	Calcula o cosseno
ShiftCos ou Acos	Calcula o arco-cosseno
Tan	Calcula a tangente
ShiftTan ou Atan	Calcula a arco-tangente
Log	Calcula o logaritmo de base 10
ShiftLog ou $10^x$	Calcula 10 elevado a x
Ln	Calcula o logaritmo natural. Este é o logaritmo na base e
ShiftLn ou $e^x$	Calcula o valor de 'e' (base do logaritmo natural) elevado a 'x'

A segunda coluna tem botões para as funções algébricas:

Botões	Função
Mod	Calcula o resto da divisão Euclidiana
ShiftMod ou IntDiv	Divisão inteira (parte inteira do quociente)
$1/x$	Calcula o inverso de um número
Shift $1/x$ ou nCm	Calcula o número de subconjuntos do segundo operador que podem ser formados para qualquer conjunto que contém os elementos do primeiro operador (coeficiente binomial)
$x!$	Calcula o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais ao operador inteiro atual (fatorial)
$x^2$	Calcula o valor de 'x' ao quadrado
Shift $x^2$ ou $\sqrt{x}$	Calcula a raiz quadrada de 'x'
$x^y$	x elevado a y
Shift $x^y$ ou $x^{1/y}$	x elevado a 1/y
$x^3$	Calcula o valor de 'x' elevado ao cubo
Shift $x^3$ ou $\sqrt[3]{x}$	Calcula a raiz cúbica de 'x'
$x \cdot 10^y$	Calcula o produto do primeiro operador e o expoente decimal do segundo operador

## 2.4 Modo Estatístico

Neste modo a coluna esquerda dos botões é destinada às funções estatísticas:

A maioria das funcionalidades neste modo estão centradas no botão **Dat**. Para criar uma lista de dados numéricos, insira um número na calculadora e pressione **Dat**. É mostrado um número sequencial crescente na tela que indica a posição na 'lista' de dados que o número ocupa. Uma calculadora tradicional só guarda três valores para as funções estatísticas: O número de itens discretos numa lista, o somatório dos itens de dados inseridos e a soma dos quadrados de todos os itens da lista. O KCalc é diferente porque armazena de fato todos os números discretos, o que lhe permite calcular a mediana dos dados.

Botões	Função
<b>N</b>	Mostra o número de dados inseridos
<b>ShiftN</b> ou $\Sigma x$	Mostra o somatório de todos os dados inseridos
<b>Mea</b>	Mostra a média dos itens de dados inseridos
<b>ShiftMea</b> or $\Sigma x^2$	Mostra a soma do quadrado de todos os itens de dados inseridos
$\sigma_N$	Mostra o desvio padrão (n)
<b>Shift</b> $\sigma_N$ ou $\sigma_{N-1}$	Mostra o desvio padrão da população (n-1)
<b>Med</b>	Mostra a mediana
<b>Dat</b>	Insere um item de dados
<b>ShiftDat</b> ou <b>CDat</b>	Limpa o último item de dados inserido
<b>CSt</b>	Limpa o armazenamento de todos os itens de dados inseridos

As duas colunas seguintes contêm os botões com as funções trigonométricas e algébricas descritas na seção do modo [Científico](#).

## 2.5 Modo de sistema numérico

Este modo contém botões e funções para calcular no modo binário, hexadecimal, octal e decimal.

Você poderá selecionar o sistema numérico com os botões exclusivos à direita. Para inserir um número hexadecimal, por exemplo, basta adicionar o seguinte: Selecione **Hex** nas opções exclusivas. Depois insira um número; você poderá reparar que pode usar as letras de **A** a **F** para os números maiores que 9. Se quiser ver este número em binário, basta selecionar **Bin** nas opções exclusivas.

Os números binários, octais e hexadecimais podem ser exibidos em grupos de dígitos separados por espaços. Este agrupamento pode melhorar a legibilidade dos números. Por exemplo, o número hexadecimal *AF1C42* pode ser exibido como *AF 1C 42*, com separação a cada dois dígitos. O agrupamento pode ser desativado ou ajustado. Selecione **Configurações** → **Configurar o KCalc...** para abrir a janela de configuração e alterar as opções apropriadas na página **Geral**.

Você poderá querer selecionar a opção **Mostrar a Edição de 'Bits'** do menu **Configurações** para ver os 'bits' selecionados.

Existem operações lógicas disponíveis neste modo. As operações em questão são:



Botões	Função
AND	Os dois números são associados com um E lógico
OR	Os dois números são associados com um OU lógico
XOR	Os dois números são associados com um OU exclusivo lógico
Lsh	Deslocamento à esquerda do valor
Rsh	Deslocamento à direita do valor
Cmp	Efetua um complemento a 1

A segunda coluna contém os botões com as funções algébricas descritas na seção do modo [Científico](#).

A terceira coluna, com os botões **A** a **F**, só fica ativa no modo **Hex**.

## 2.6 Operações com Memória

O KCalc suporta as operações de memória que as máquinas de calcular normais fornecem, mais seis locais onde guardar constantes.

### 2.6.1 Operações de Memória Normais

O KCalc pode recordar os resultados das operações por si e reutilizá-los nos cálculos posteriores. Você poderá acessar a estas funções através de vários botões chamados **MR**, **MS**, **M+** e **MC**.

#### MS

O **MS** guarda o resultado exibido atualmente na memória.

#### M+

O **M+** adiciona o resultado atual ao que se encontra na memória. Por isso, se você tiver armazenado um 20 e o resultado atual for 5, a sua memória irá conter 25 quando clicar no botão. Se a memória estiver vazia, atua como o **MS** e guarda simplesmente o resultado.

#### MR

O botão **MR** recupera o valor guardado na memória e coloca-o no mostrador.

#### MC

O botão **MC** limpa a memória.

Se um valor for guardado em memória, irá aparecer um **M** na barra de estado, ao lado do indicador do modo da calculadora

### 2.6.2 Constantes

Os seis botões de constantes **C1** a **C6** só ficarão visíveis depois de ativar o item **Botões de Constantes** no menu **Configurações**. Eles estão disponíveis no **Modo Científico** e **Modo Estatístico**

Para ver o valor armazenado em cada constante, passe o ponteiro do mouse sobre o botão.

## Manual do KCalc

Para guardar o número apresentado no mostrador do KCalc num dos seis botões de constantes, pressione primeiro no botão **Shift**, seguido do botão de constante desejado, de **C1** até **C6**.

Para usar o valor guardado num dos botões de constantes, basta pressionar o botão desejado (**C1** a **C6**) para que o número correspondente apareça no mostrador.

É possível alterar a legenda dos botões de constantes, para facilitar ao usuário lembrar qual a constante que cada botão contém. Clique com o botão direito num dos botões (**C1** a **C6**). Irá aparecer um menu, onde você poderá selecionar a opção **Mudar o Nome**.

Existem várias constantes (a maioria delas são físicas) que poderão ser colocadas em qualquer um dos seis botões **C1** - **C6**, selecionando a constante desejada no menu de contexto que aparece após clicar num dos botões de constantes e selecionar a opção **Escolher da Lista**. Ainda que as constantes padrão possam também ser acessadas através do menu **Constantes**, pode-se tornar útil guardá-la num botão de constantes, se o número for usado com frequência.

## 2.7 Atalhos de Teclado Simples

Para simplificar a introdução de cálculos a partir do teclado, o KCalc possui alguns aceleradores de teclado simples para a maioria das funções. Por exemplo, introduzir **7R** ou **7x** irá calcular o inverso de 7 (1/7).

Durante um cálculo, você sempre poderá pressionar na tecla **Ctrl** para que cada botão mostre a sua combinação de teclas.

Tecla	Função	Notas
<b>H</b>	<b>Hyp</b>	Hiperbólico como no Hyp Sin, o sinh
<b>S</b>	<b>Sin</b>	
<b>C</b>	<b>Cos</b>	
<b>T</b>	<b>Tan</b>	
<b>N</b>	<b>Ln</b>	log base e
<b>L</b>	<b>Log</b>	Logaritmo de base 10
<b>Ctrl-2</b>	<b>Shift</b>	Segunda função para este botão. por exemplo se você quiser o arco-seno, digite <b>Ctrl-2 s</b>
<b>\</b>	<b>+/-</b>	Alterar sinal
<b>[</b>	<b>x<sup>2</sup></b>	
<b>^</b>	<b>x<sup>y</sup></b>	
<b>!</b>	<b>x!</b>	Fatorial
<b>E</b>	<b>x10<sup>y</sup></b>	Expoente
<b>&lt;</b>	<b>Lsh</b>	Deslocamento à esquerda
<b>&gt;</b>	<b>Rsh</b>	Deslocamento à direita.
<b>&amp;</b>	<b>AND</b>	E lógico
<b>x ou *</b>	<b>X</b>	Multiplicar
<b>/</b>	<b>/</b>	Dividir
<b>D</b>	<b>Dat</b>	Introduz um item de dados no modo estatístico
<b> </b>	<b>OR</b>	OU lógico. Nota: o <b>ShiftOR</b> é o XOR
<b>R</b>	<b>1/x</b>	Recíproco
<b>Enter</b>	<b>=</b>	
<b>Return</b>	<b>=</b>	

## Manual do KCalc

<b>Backspace</b>	<b>&lt;=</b>	Apaga o último número
<b>PgUp</b>	<b>C</b>	Limpar
<b>Esc</b>	<b>C</b>	Limpar
<b>PgDown</b>	<b>AC</b>	Limpar tudo
<b>Del</b>	<b>AC</b>	Limpar tudo
<b>:</b>	<b>Mod</b>	resto da divisão
<b>Alt+1 até Alt+6</b>	<b>C1</b>	usar o valor guardado em C1 até C6

## Capítulo 3

# Comentários sobre Funções Específicas

### 3.1 Mod e IntDiv

O **Mod** devolve o resto da divisão do número apresentado pelo próximo número introduzido.

- **22 Mod 8 =** irá fornecer o resultado 6
- **22.345 Mod 8 =** irá fornecer o resultado 6,345

O **Shift IntDiv** faz a divisão inteira do número apresentado pelo próximo número a ser inserido.

- **22 Shift IntDiv 8 =** irá dar o resultado 2
- **22.345 Shift IntDiv 8 =** também resultará 2

### 3.2 %

Usado em vez da tecla **=**, o **%** interpreta a operação final executada no cálculo atual como indicado a seguir:

- Se o operador final é o **+** ou **-** o segundo argumento é interpretado como sendo uma percentagem do segundo operando.
- Se o operador final for o **\***, dividirá o resultado da multiplicação por 100.
- Se o operador final for o **/** dá o operando esquerdo como uma percentagem do operando direito.
- Em todos os outros casos a tecla **%** fornece resultados iguais à tecla **=**.

**Exemplos:**

- **150 + 50 %** resulta 225 (150 mais 50 por cento deste valor)
- **42 \* 3 %** resulta 1.26 ( $42 * 3 / 100$ )
- **45 / 55 %** resulta 81,81... (45 é 81,81.. por cento de 55)

### 3.3 Lsh e Rsh

O **Lsh** desloca à esquerda a parte inteira do valor apresentado (multiplica-a por 2) 'n' vezes, em que 'n' é o próximo número a ser inserido, e fornece um resultado inteiro (com a base definida como **Bin**):

○ **10 Lsh 3** = resulta *80* (10 multiplicado por 2, três vezes).

○ **10.345 Lsh 3** = também resulta *80*.

O **Rsh** desloca à direita o valor (faz uma divisão inteira por 2), 'n' vezes.

○ **16 Rsh 2** = resulta *4* (16 dividido por 2, duas vezes).

○ **16.999 Rsh 2** = também resulta *4*.

### 3.4 Cmp, And, Or e Xor

As funções **Cmp**, **And** e **Or** efetuam operações lógicas com 'bits', e como tal parecerão mais significativas se a **Base** estiver definida como **Hex**, **Oct** ou **Bin** em vez de **Dec**. Nos seguintes exemplos, a **Base** está definida como sendo **Bin**.

O **Cmp** efetua um complemento-a-um (inverte os bits).

○ **101 Cmp** resulta *111...111010*

O **AND** efetua um E lógico.

**101 AND 110** = resulta *100*

O **OR** efetua o OU lógico.

**101 OR 110** = resulta *111*

O **XOR** efetua a operação de XOR lógico (OU exclusivo).

**101 XOR 110** = resulta *11*

## Capítulo 4

# Perguntas e respostas

1. *Como obtenho o 'e', o número de Euler?*

Digite **1 Shift Ln**.

2. *Como obtenho dois dígitos fixos após a vírgula?*

Selecione **Configurações** → **Configurar o KCalc...**, para que seja exibida a janela de configuração. Assinale a opção **Definir uma precisão fixa** e ajuste o valor até que mostre um 2.

3. *E a Precisão?*

O fator principal que determina a precisão do KCalc é se a sua 'libc' e 'libmath' suportam o tipo de dados do C long double. Se este for o caso, o KCalc irá detectar isto no momento da compilação e usará isto como o seu tipo de dados fundamental para representar os números.

Ajuste a **Precisão** na janela de **Configurar** do KCalc para que as contas acima funcionem corretamente. É recomendada uma precisão de 14 se o tipo de dados da sua versão do KCalc for o long double, caso contrário recomenda-se 8 ou 10.

Uma maior precisão não significa necessariamente melhores resultados. Brinque com a precisão e irá perceber o que estou dizendo.

## Capítulo 5

# Referência de comandos

### 5.1 Itens dos menus

Breve visão geral sobre alguns itens de menu especiais no KCalc:

**Constantes** → **Matemáticas**

Mostra o Pi, o número de Euler ou a Proporção Dourada.

**Constantes** → **Eletromagnetismo**

Mostra a Velocidade da Luz, a Carga Elementar, a Impedância do Vácuo, a Permeabilidade do Vácuo ou a Permissividade do Vácuo.

**Constantes** → **Atômica & Nuclear**

Mostra a Constante de Planck, a Carga Elementar ou a Constante das Estruturas Finas.

**Constantes** → **Termodinâmica**

Mostra a Constante de Boltzmann, a Unidade de Massa Atômica, a Constante dos Gases molares, a Constante de Stefan-Boltzmann ou o Número de Avogadro.

**Constantes** → **Gravidade**

Mostra a Constante de Gravidade ou a Aceleração da Terra.

**Configurações** → **Modo Simples**

Mostra as teclas de operações matemáticas simples.

**Configurações** → **Modo Científico**

Mostra os botões científicos e trigonométricos.

**Configurações** → **Modo Estatístico**

Mostra os [botões estatísticos](#).

**Configurações** → **Modo de Sistema Numérico**

Mostra os [botões lógicos](#) e permite mudar o sistema numérico.

**Configurações** → **Botões das Constantes**

Mostra as teclas das constantes. Elas estão disponíveis no [modo científico](#) e no [modo estatístico](#).

**Configurações** → **Mostrar a Edição de 'Bits'**

Mostra um campo de edição de 'bits'. Clique num 'bit' para comutar o seu estado. Só está disponível no [modo de sistemas numéricos](#).

O KCalc possui os itens dos menus comuns **Arquivo**, **Editar**, **Configurações** e **Ajuda**. Para mais informações, consulte as seções sobre os [Menus](#) dos Fundamentos do KDE.

## Capítulo 6

# Créditos e licença

Direitos autorais do programa KCalc (c):

Bernd Johannes Wuebben 1996-2000

Equipe do KDE 2000-2008

Evan Teran 2008-2013

- Bernd Johannes Wuebben [wuebben@kde.org](mailto:wuebben@kde.org)
- Evan Teran [eteran@alum.rit.edu](mailto:eteran@alum.rit.edu)
- Espen Sand [espensa@online.no](mailto:espensa@online.no)
- Chris Howells [howells@kde.org](mailto:howells@kde.org)
- Aaron J. Seigo [aseigo@kde.org](mailto:aseigo@kde.org)
- Charles Samuels [charles@altair.dhs.org](mailto:charles@altair.dhs.org)
- David Johnson [david@usermode.org](mailto:david@usermode.org)

O KCalc foi inspirado no xfrmcalc de Martin Bartlett, cuja pilha ainda faz parte do KCalc.

Direitos autorais da documentação (c) 2001, 2002, 2005, 2006, 2010:

- Bernd Johannes Wuebben [wuebben@kde.org](mailto:wuebben@kde.org)
- Pamela Roberts [pamroberts@blueyonder.co.uk](mailto:pamroberts@blueyonder.co.uk)
- J Hall [jhall@kde.org](mailto:jhall@kde.org)
- Anne-Marie Mahfouf [annma@kde.org](mailto:annma@kde.org)
- Eike Krumbacher [eike.krumbacher@x-eike.de](mailto:eike.krumbacher@x-eike.de)

Tradução de Marcus Gama [marcus.gama@gmail.com](mailto:marcus.gama@gmail.com) e André Marcelo Alvarenga [alvarenga@kde.org](mailto:alvarenga@kde.org)

Esta documentação é licenciada sob os termos da [Licença de Documentação Livre GNU](#).

Este programa é licenciado sob os termos da [Licença Pública Geral GNU](#).