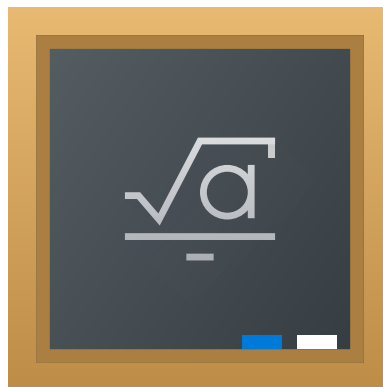


Manual do Cantor

Alexander Rieder
Tradução: Marcus Gama



Manual do Cantor

Conteúdo

1	Introdução	5
2	Usando o Cantor	6
2.1	Recursos do Cantor	6
2.2	As infraestruturas do Cantor	7
2.3	O Espaço de Trabalho do Cantor	8
2.3.1	A Folha de Cálculo	9
2.3.1.1	Configurações	9
3	Referência de comandos	11
3.1	A janela principal do Cantor	11
3.1.1	Menu Arquivo	11
3.1.2	O menu Exibir	12
3.1.3	O menu Folha de Trabalho	12
3.1.4	O menu Configurações	12
3.1.5	O menu Ajuda	13
4	Guia de Programação do Cantor	14
5	Perguntas e respostas	15
6	Créditos e licença	16
A	Instalação	17
A.1	Como obter o Cantor	17
A.2	Requisitos	17
A.3	Compilação e instalação	17
A.4	Configuração	17

Resumo

O Cantor é uma aplicação que pretende fornecer uma área de trabalho agradável para outros pacotes matemáticos de 'Software' Livre.

Capítulo 1

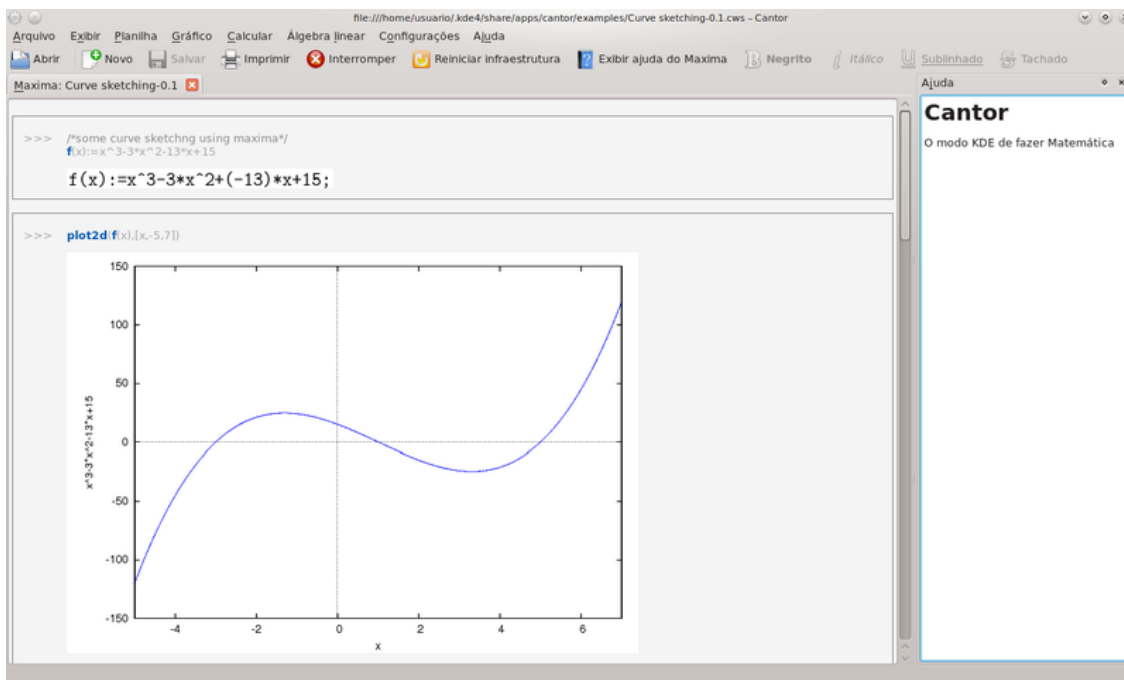
Introdução

O Cantor é uma aplicação que lhe permite usar as suas aplicações matemáticas favoritas dentro de uma interface de área de trabalho agradável e integrada no KDE. Ele oferece janelas de assistência para as tarefas mais comuns e permite-lhe partilhar as suas folhas de cálculo com os outros.

Capítulo 2

Usando o Cantor

Captura de tela:



2.1 Recursos do Cantor

- Uma área de trabalho agradável para avaliar expressões.
- Área para visualizar os gráficos dos resultados na área de trabalho.
- Uma estrutura simples e baseada em 'plugins' para adicionar diferentes infraestruturas.
- Integração do GetHotNewStuff para obter folhas de cálculo de exemplo (ou enviá-las.)
- Formatação das fórmulas matemáticas com o $L^A T_E X$.
- Realce de sintaxe ciente da infraestrutura.
- Janelas de assistência baseadas em 'plugins' para as tarefas mais comuns, como a integração de uma função ou a inserção de uma matriz.

2.2 As infraestruturas do Cantor

O Cantor oferece diversas opções para a infraestrutura que você poderá usar à vontade. A sua escolha deverá depender da tarefa que pretende efetuar.

Atualmente, estão disponíveis as seguintes infraestruturas:

Sage:

O Sage é um sistema de 'software' matemático livre e 'open-source', licenciado sob a GPL. Combina o poder de muitos pacotes 'open-source' existentes com uma interface comum e baseada em Python. Veja mais informações em <http://sagemath.org>.

Maxima:

O Maxima é um sistema para a manipulação de expressões simbólicas e numéricas, incluindo a derivação, a integração, as séries de Taylor, as transformadas de Laplace, as equações diferenciais ordinárias, os sistemas de equações lineares, os polinômios e os conjuntos, listas, vetores, matrizes e tensores. O Maxima oferece resultados numéricos de alta precisão, usando frações exatas, inteiros de precisão arbitrária e números de vírgula flutuante de precisão variável. O Maxima pode desenhar gráficos das funções e de dados em duas e três dimensões. Veja o <http://maxima.sourceforge.net> para obter mais informações.

R:

O R é uma linguagem e um ambiente para a computação e gráficos estatísticos, de forma semelhante à da linguagem e ambiente S. Oferece uma grande variedade de técnicas gráficas e estatísticas (modelação linear e não-linear, testes estatísticos clássicos, análises de séries temporais, classificação, agrupamentos, ...), sendo também altamente extensível. A linguagem S é normalmente o veículo de escolha para a investigação de metodologias estatísticas, sendo que o R oferece uma rota 'open-source' para participar nessa atividade. Veja mais informações em <http://www.r-project.org>.

KAlgebra:

O KAlgebra é uma calculadora gráfica, baseada NO MathML, que vem com o Projeto Educacional do KDE. Consulte mais informações em <http://edu.kde.org/kalgebra/>.

Qalculate!:

O Qalculate! não é uma réplica em 'software' da sua calculadora barata normal. O Qalculate! tenta tirar partido da interface superior, das potencialidades e da flexibilidade dos computadores modernos. O foco de atenção no Qalculate! é a introdução da expressão. Em vez de introduzir cada número numa expressão matemática separada, poderá introduzir diretamente a expressão inteira e depois modificá-la. A interpretação das expressões é flexível e tolerante a erros e, caso ainda faça algo de errado, o Qalculate! irá informar o erro. Nem todas as expressões solúveis são de fato erros. O Qalculate! irá simplificar ao máximo e responder com uma expressão. Além dos números e operações aritméticas, uma expressão poderá conter uma combinação arbitrária de variáveis, unidades e funções. Veja mais informações em <http://qalculate.sourceforge.net/>.

Python2:

Python é uma linguagem de programação extremamente poderosa que é usada em uma grande variedade de domínios de aplicativos. Existem diversos pacotes do Python para a programação científica.

O Python é distribuído sob a licença Python Software Foundation (compatível com a GPL). Consulte mais informações na [página Web](#).

NOTA

Esta infraestrutura acrescenta um item adicional ao menu principal do Cantor, chamado **Pacote**. O único item deste menu é o **Pacote** → **Importar pacote**. Este item pode ser usado para importar pacotes de Python para a área de trabalho.

ATENÇÃO

Esta infraestrutura tem suporte apenas ao Python 2.

Scilab:

O Scilab é um pacote de computação numérica livre e multiplataforma, assim como uma linguagem de programação numérica.

O Scilab é distribuído sob a licença CeCILL (compatível com a GPL). Consulte mais informações em <http://www.scilab.org/>.

ATENÇÃO

Você precisa ter instalado o Scilab na versão 5.5 ou superior no seu sistema para usar esta infraestrutura.

Octave:

O GNU Octave é uma linguagem de alto-nível, destinada principalmente para cálculos numéricos. Ela oferece uma interface conveniente por linha de comando para resolver problemas lineares e não-lineares de forma numérica e para fazer outras experiências matemáticas, usando uma linguagem que é compatível de um modo geral com o **MATLAB**. Para mais informações, veja em <http://www.gnu.org/software/octave/>.

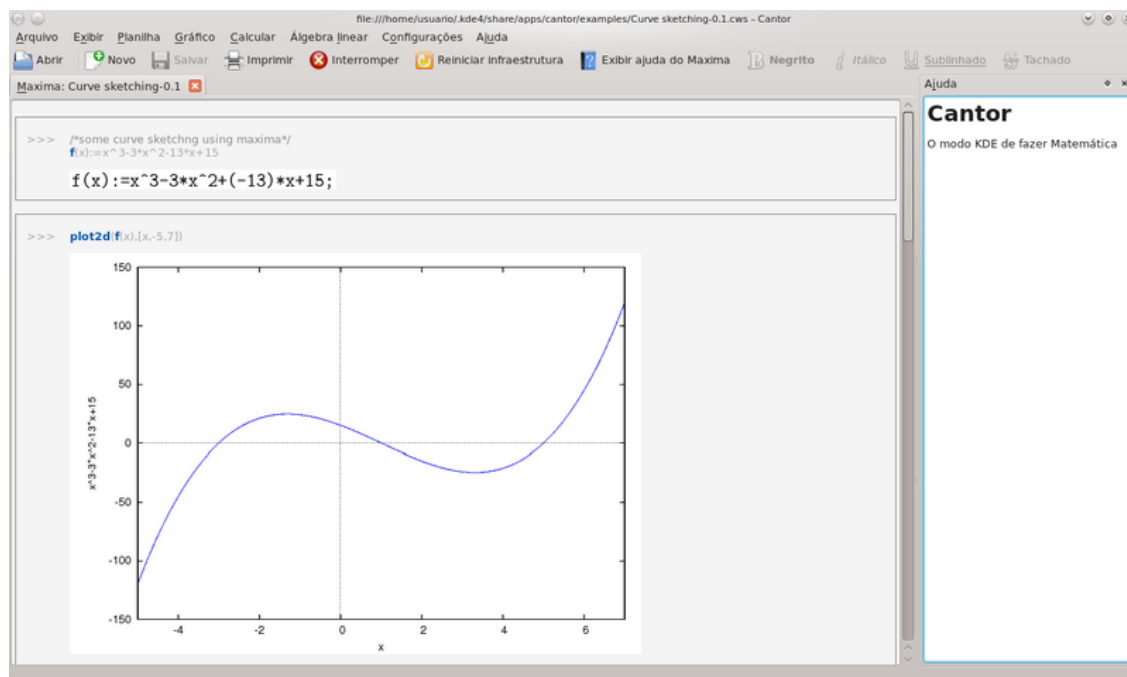
Lua:

Lua é uma linguagem de programação rápida e leve, com uma sintaxe procedimental simples. Essa linguagem disponibiliza diversas bibliotecas destinadas à matemática e à ciência.

Consulte a página <http://www.lua.org/> para obter mais informações.

Esta infraestrutura tem suporte à **luajit 2**.

2.3 O Espaço de Trabalho do Cantor



A interface da folha de cálculo do Cantor consiste de três partes:

1. A barra de páginas, onde você poderá circular entre as folhas de cálculo abertas.
2. Um painel de ajuda, onde você poderá obter ajuda sobre um determinado comando com a sintaxe “? comando”.
3. Um painel de Gerenciamento de Variáveis, onde você poderá ver uma lista com todas as variáveis disponíveis na folha de trabalho atual. Os painéis de Ajuda e de Gerenciamento de Variáveis são apresentados como páginas na barra lateral de uma janela do Cantor. O gerenciador de variáveis poderá ser usado apenas para as infraestruturas do Maxima (se estiver ativo na página **Configurações** → **Configurar o Cantor... Maxima**), KAlgebra, Octave, Python2, Qalculate e Scilab.
4. A folha de cálculo em si.

2.3.1 A Folha de Cálculo

A folha de cálculo é a área básica para trabalhar com o Cantor. Nela, você poderá introduzir as expressões, deixar que a infraestrutura faça os seus cálculos e olhar para os resultados. Os comandos que as folhas de cálculo aceitam dependem da infraestrutura escolhida, sendo que você deverá aprender a sintaxe apropriada (o botão Mostrar a Ajuda o leva diretamente para a documentação). Se souber o comando, mas precisar de informações adicionais, você poderá escrever “? comando”, para que apareça uma ajuda de contexto à direita da área de trabalho. Se você quiser ver folhas de exemplo, poderá ir à opção **Obter Folhas de Exemplo** no menu **Arquivo** e obter as folhas que outros usuários tiverem publicado.

Para controlar cada elemento de comando na folha de trabalho, você poderá usar os botões de controle que aparecem à direita da folha de trabalho, ao passar o cursor do mouse sobre o campo de um elemento. Existem três ações básicas para cada elemento: **Avaliar o elemento**, para atualizar o resultado do cálculo do elemento, **Arrastar o elemento** para passar o elemento para outro local da folha de trabalho atual e **Remover o elemento** para retirar o elemento da folha de trabalho atual.

As definições do tipo de fonte e alinhamento das folhas de trabalho poderão ser alterados com a barra de ferramentas acima da folha de trabalho.

2.3.1.1 Configurações

O menu de **Configurações** permite-lhe alterar algumas opções da aparência da sua folha de cálculo atual.

Formatação com o L^AT_EX

Esta opção muda a forma como os resultados são apresentados a si. Se estiver ativada, irá passar o resultado pelo sistema L^AT_EX, de modo a produzir fórmulas apelativas visual-

mente. Por exemplo, o ‘3*x^2*sqrt(2)*x+2/3’ transforma-se em
$$3x^2 + \sqrt{2}x + \frac{2}{3}$$

Realce de Sintaxe

O realce de sintaxe aumenta a legibilidade do código, realçando as palavras-chave ou os parênteses correspondentes com cores diferentes.

Completação

Quando esta opção estiver ativa, o Cantor mostrará completções possíveis para o comando que estiver digitando no momento, ao usar a tecla Tab. Se só existir uma escolha possível, ele irá inserir o resto do comando para você.

Números de Linha

Esta opção controla se as diferentes expressões deverão ter um número à frente, de modo que, se possível, possa por exemplo no Maxima voltar a invocar os resultados mais antigos com o comando `'%O1'`.

Animar a Folha de Cálculo

Esta definição controla se as diferentes animações serão usadas para realçar as alterações de uma folha de cálculo.

Capítulo 3

Referência de comandos

3.1 A janela principal do Cantor

O Cantor tem os itens de menu comuns no KDE. Para mais informações, leia o item [Menu](#) no capítulo Fundamentos do KDE.

Itens de menu adicionais ou especiais no Cantor:

3.1.1 Menu Arquivo

Arquivo → Novo (Ctrl+N)

Cria uma nova folha de trabalho com a infraestrutura padrão.

Arquivo → Novo → *Infraestrutura*

Cria uma nova folha de trabalho com a infraestrutura escolhida.

Arquivo → Obter uma folha de exemplo

Abre a janela para obter exemplos enviados por outros usuários do Cantor com o [GetHotNewStuff](#).

Arquivo → Abrir um exemplo

Abre a janela para escolher um exemplo a carregar. Os exemplos deverão ser transferidos com a opção **Arquivo → Obter uma folha de trabalho de exemplo** de antemão.

Arquivo → Salvar texto simples...

Permite salvar a folha de trabalho atual como um documento em texto simples.

Arquivo → Exportar para LaTeX

Permite salvar a folha de trabalho atual como um documento em L^AT_EX.

Arquivo → Publicar a folha de trabalho

Abre a janela para publicar a sua folha de trabalho atual e disponibilizá-la para os outros usuários do Cantor através do [GetHotNewStuff](#).

Arquivo → Executar o programa

Permite carregar e executar os programas em lote da infraestrutura atual.

3.1.2 O menu Exibir

Exibir → Ampliar (Ctrl++)

Amplia a folha de trabalho atual em 10%.

Exibir → Reduzir (Ctrl+-)

Reduz a folha de trabalho atual em 10%.

Exibir → Mostrar o Editor de Programas

Abre a janela de edição de programas em lote para a infraestrutura atual.

Exibir → Painéis → Ajuda

Ativa ou desativa a visibilidade da aba de **Ajuda** na barra lateral.

Exibir → Painéis → Gerenciador de variáveis

Ativa ou desativa a visibilidade da aba do **Gerenciador de variáveis** na barra lateral.

3.1.3 O menu Folha de Trabalho

Folha de trabalho → Avaliar a folha de trabalho

Dispara a avaliação de toda a folha de trabalho.

Folha de trabalho → Avaliar o item (Shift+Return)

Dispara a avaliação do item atual.

Folha de trabalho → Inserir um item de comando (Ctrl+Return)

Insere um novo item de comando abaixo da posição atual do cursor.

Folha de trabalho → Inserir um item de texto

Insere um novo item de texto abaixo da posição atual do cursor.

Folha de trabalho → Inserir uma imagem

Insere o modelo de imagem abaixo da posição atual do cursor. Você terá que clicar com o botão direito do mouse no modelo para configurar os detalhes da imagem.

Folha de trabalho → Inserir uma quebra de página

Insere uma quebra de página abaixo da posição atual do cursor.

Folha de trabalho → Remover o item atual (Shift+Del)

Remove o item atual da folha de trabalho.

3.1.4 O menu Configurações

Este menu contém os itens de **Configuração** normais do KDE, assim como os itens descritos na [seção de Configuração](#).

3.1.5 O menu Ajuda

Ajuda → Manual do Cantor (F1)

Invoca o sistema de ajuda do KDE, iniciando nas páginas de ajuda do Cantor. (este documento)

Ajuda → O que é isto? (Shift+F1)

Muda o cursor do mouse para uma combinação de seta com um ponto de interrogação. Ao clicar nos itens do Cantor uma janela de ajuda será aberta (se existir alguma para o item) explicando a função do item.

Ajuda → Relatar erro...

Abre o diálogo para relatar erros onde você pode comunicar um erro ou 'sugerir' uma funcionalidade.

Ajuda → Mudar o idioma do aplicativo...

Abre uma caixa de diálogo onde você pode escolher o **Idioma primário** e o **Idioma secundário** para este aplicativo.

Ajuda → Sobre o Cantor

Mostra a versão e as informações do autor.

Ajuda → Sobre o KDE

Mostra a versão do KDE e outras informações básicas.

Capítulo 4

Guia de Programação do Cantor

O Cantor é facilmente extensível com ‘plugins’. Você poderá criar

Infraestruturas:

Uma nova infraestrutura permite-lhe usar a interface do Cantor com um programa diferente.

Assistentes:

Os assistentes são janelas que automatizam as tarefas mais comuns (como a inserção de uma matriz ou a execução de um programa.)

Atualmente, não existe nenhum tutorial de desenvolvimento ou documentação da API; por isso, se precisar criar um plugin, você terá que consultar o código. Todas as definições da interface estão na pasta `lib`. Para as implementações de exemplo, veja alguns dos plugins que vêm com o Cantor.

Capítulo 5

Perguntas e respostas

Este documento pode ter sido atualizado depois da sua instalação. Você pode encontrar a última versão em <http://docs.kde.org/>.

1. *O Item do Menu **Formatação com o LaTeX** não está disponível*
Nem todas as infraestruturas tem suporte a todas as opções. A versão atual tem suporte ao resultado em L^AT_EX para as infraestruturas Maxima, Qalculate! e Sage.
2. *Instalei o Sage/Maxima, mas a infraestrutura apropriada não aparece.*
Talvez o Cantor não tenha detectado a localização corretamente. Vá à janela em **Configurações** → **Configurar o Cantor...** e mude a **Localização** do aplicativo apropriado.
3. *Que nome mais esquisito - o que ele tem a ver com matemática?*
Cantor vem do matemático Alemão [Georg Cantor](#), o criador da teoria dos conjuntos.

Capítulo 6

Créditos e licença

Cantor

Direitos autorais do programa 2009-2011 Alexander Rieder alexanderrieder@gmail.com

Direitos autorais da documentação (c) 2009-2011 Alexander Rieder alexanderrieder@gmail.com

Tradução de Marcus Gama marcus.gama@gmail.com

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](#).

Apêndice A

Instalação

A.1 Como obter o Cantor

O Cantor é integrante do projeto KDE <http://www.kde.org/> .

Este aplicativo pode ser encontrado no [site de downloads](#) do projeto KDE.

A.2 Requisitos

Para poder usar com sucesso o Cantor, você precisa do KDE 4. Se quiser suporte para a formatação dos dados, precisa do L^AT_EX e da LibSpectre. Para usar as diferentes infraestruturas, é necessário o pacote matemático apropriado.

A.3 Compilação e instalação

Para informações detalhadas de como compilar e instalar os aplicativos do KDE, visite a página [KDE Techbase](#)

Uma vez que o KDE usa o **cmake**, você não deve ter dificuldade em compilá-lo. Caso tenha algum problema, por favor, relate-o nas listas de discussão do KDE.

A.4 Configuração

Dependendo do seu sistema, você poderá ter que ajustar as localizações para as diferentes aplicações usadas pelo Cantor.