



**MANUAL**

**ABC**

€

**LIBREOFFICE**



Caixa Mágica  
software



**LibreOffice**  
Comunidade LibreOffice Portugal



# Manual de Tecnologias de Informação e Comunicação e LibreOffice

[ 3ª edição ]



## Direitos de autor

---



Este trabalho foi licenciado com uma Licença *Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada* ou superior em conjunto com GNU General Public License v3+ ou superior.

Todas as restantes marcas registadas presentes neste manual pertencem às respectivas entidades.

## Ficha Técnica

Título: Manual Aberto de TIC e LibreOffice

Capa: Miguel Vale

3ª Edição

Editor: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa 2014

ISBN: 978-989-732-237-2

Suporte: e-book

## Autor(es)

Os autores de cada capítulo estão descritos em cada uma das respectivas fichas técnicas.

## Feedback

Envie os seus comentários ou sugestões sobre este documento para:

[http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main\\_Page](http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main_Page)

<http://wiki.documentfoundation.org/PT/Documentation>

## Acordo Ortográfico

Cada capítulo deste documento foi redigido no acordo ortográfico definido pelo(s) seu(s) autor(es) na respectiva ficha técnica. Este capítulo foi redigido ao abrigo do Acordo Ortográfico de 1990.

A toda a Comunidade LibreOffice Portugal.  
A todos os movimentos de Software Livre e Creative Commons em Portugal.  
A todos os Professores, Formadores e alunos e formandos que fizeram uso deste manual.  
A todos aqueles que apoiaram e acreditaram neste projecto.

Caixa Mágica, Novell Portugal, Associação Ensino Livre,  
Associação Nacional de Software Livre, Associação de Apoio Social da Portugal Telecom,  
Ângulo Sólido, OpenLab-ESEV Laboratório de Software Livre da Escola Superior de  
Educação de Viseu, Instituto Superior de Ciências Educativas,  
Portal Forma-te e em especial ao ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.

Aos nossos pais e família que agora poderão usufruir de mais tempo connosco.



# Índice

---

Manual de Tecnologias de Informação e Comunicação e LibreOffice.....	1
Sobre o Manual TIC e LibreOffice.....	1
O que é o Software Livre?.....	3
O que são as Licenças Livres?.....	4
Do StarOffice ao LibreOffice.....	4
Importância dos formatos de documentos abertos.....	5
Extensões do Open Document Format.....	5
Creative Commons - licença para partilhar.....	6
GNU/Linux Caixa Mágica – A distribuição Linux Portuguesa.....	6
O que é o LibreOffice?.....	11
Writer (processador de texto).....	11
Calc (folha de cálculo).....	11
Impress (ferramenta de apresentações).....	11
Draw (gráficos vetoriais).....	11
Base (bases de dados).....	11
Math (editor de fórmulas).....	12
As vantagens na utilização do LibreOffice.....	12
Requisitos mínimos.....	13
Como obter o software.....	13
Como instalar o software.....	13
Extensões e add-ons.....	13
Como obter ajuda.....	13
Ajuda.....	14
Suporte livre online.....	14
Suporte Técnico e Formação.....	14
Iniciar o LibreOffice.....	14
Iniciar com um documento existente.....	15
Utilizando o início rápido no Windows.....	15
Utilizando o ícone de início rápido.....	15
Desativar o início rápido.....	16
Reativar o início rápido.....	16
Utilizar o início rápido no Linux e Mac OS X.....	16
Nota para utilizadores Mac.....	16
Janelas principais.....	16
Barra de menu.....	17
Barra de ferramentas.....	17
Mostrar e ocultar a barra de ferramentas.....	18
Sub-menus e destacáveis.....	18
Deslocar barras de ferramentas.....	18
Barras de ferramentas móveis.....	18
Janelas e Barras de ferramentas fixas ou flutuantes.....	19

<i>Personalização das Barras de ferramentas</i> .....	19
<i>Barra de estado</i> .....	20
<i>Como é que se chamam estas coisas todas?</i> .....	21
<i>Criar um novo documento</i> .....	22
<i>Abrir um documento existente</i> .....	23
<i>Abrir várias janelas do mesmo documento</i> .....	23
<i>Guardar um documento</i> .....	24
<i>Proteção com palavra-passe</i> .....	24
<i>Guardar automaticamente um documento</i> .....	25
<i>Mudar o nome e apagar ficheiros</i> .....	25
<i>Utilizando o navegador</i> .....	26
<i>Anular e refazer</i> .....	28
<i>Fechar um documento</i> .....	29
<i>Fechar o LibreOffice</i> .....	30
.....	31
<i>Introdução</i> .....	33
<i>Nota para utilizadores Mac</i> .....	33
<i>Personalizar o conteúdo de um menu</i> .....	33
<i>Criar um novo menu</i> .....	34
<i>Modificar menus existentes</i> .....	35
<i>Adicionar um comando a um menu</i> .....	36
<i>Modificar entradas de menu</i> .....	36
<i>Personalizar barras de ferramentas</i> .....	37
<i>Modificar as barras de ferramentas existentes</i> .....	37
<i>Criar uma barra de ferramentas nova</i> .....	38
<i>Adicionar um comando a uma barra de ferramentas</i> .....	38
<i>Escolher ícones para os comandos numa barra de ferramentas</i> .....	39
<i>Exemplo: Adicionar um ícone de Fax a uma barra de ferramentas</i> .....	39
<i>Atribuir teclas de atalho</i> .....	41
<i>Exemplo: Atribuir estilos a teclas de atalho</i> .....	41
<i>Guardar as alterações num ficheiro</i> .....	42
<i>Carregar uma configuração de teclado guardada</i> .....	43
<i>Repor atalhos de teclado</i> .....	43
<i>Associar macros a eventos</i> .....	43
<i>Adicionar funcionalidades com extensões</i> .....	43
<i>Instalar extensões</i> .....	43
<i>Instalação e actualização de Dicionários</i> .....	45
<i>FLiP 9</i> .....	46
.....	49
<i>Introdução</i> .....	51
<i>O que é um Processador de texto</i> .....	51



<i>Ambiente de Trabalho</i> .....	51
<i>Operações Base</i> .....	52
<i>Trabalhar com texto</i> .....	52
<i>Verificação ortográfica</i> .....	53
<i>Movimentação no texto</i> .....	53
<i>Seleccções</i> .....	53
<i>Localizar e substituir texto</i> .....	54
<i>Texto automático</i> .....	55
<i>Configurações e Formatações</i> .....	56
<i>Configuração da página</i> .....	56
<i>Formatação de um documento de texto</i> .....	57
<i>Aplicar Estilos ao documento de texto</i> .....	58
<i>Cabeçalhos e Rodapés</i> .....	59
<i>Numeração de página</i> .....	59
<i>Quebras</i> .....	61
<i>Objectos</i> .....	61
<i>Imagens</i> .....	61
<i>Formatar imagens</i> .....	61
<i>Legendar imagens</i> .....	62
<i>Tabelas</i> .....	63
<i>Inserir linhas/colunas</i> .....	64
<i>Eliminar linhas/colunas e tabelas</i> .....	64
<i>Unir/Dividir células</i> .....	64
<i>Alterar o tamanho das linhas/colunas</i> .....	64
<i>Formatação da tabela</i> .....	64
<i>Conversão texto em tabelas e tabelas em texto</i> .....	65
<i>Legendar tabelas</i> .....	65
<i>Listas numeradas e não numeradas (marcas)</i> .....	65
<i>Gráficos</i> .....	65
<i>Fórmulas</i> .....	65
<i>Índices e Referências</i> .....	66
<i>Formatar títulos e subtítulos</i> .....	66
<i>Inserir numeração em títulos e subtítulos</i> .....	66
<i>Inserir índice</i> .....	67
<i>Actualizar índices</i> .....	68
<i>Notas de Rodapé e Finais</i> .....	68
<i>Criação de modelos de documentos</i> .....	69
<i>Criando um modelo a partir de um documento</i> .....	69
<i>Criando um modelo usando um assistente</i> .....	70
<i>Usando um modelo para criar um documento</i> .....	70
<i>Editando um modelo</i> .....	71
<i>Actualizando um documento a partir de um modelo alterado</i> .....	71
<i>Configurando um modelo padrão</i> .....	72
<i>Restaurando o modelo padrão do Writer para o Padrão</i> .....	72
<i>Visualização, Impressão e Exportação</i> .....	72

Visualização e pré-visualização de impressão.....	73
Impressão.....	73
Exportação em PDF.....	74
Introdução.....	81
Planeamento da apresentação.....	81
Estrutura Base de uma Apresentação.....	82
Sugestões para a realização de apresentações.....	83
Assistente de apresentações.....	84
Área de Trabalho.....	84
Área de diapositivos.....	85
Espaço de trabalho.....	86
Painel de tarefas.....	87
Construir uma apresentação.....	87
Escolher um modelo global de diapositivos.....	87
Atribuir esquemas.....	89
Inserir diapositivos e elementos adicionais.....	90
Verificação da apresentação.....	90
Animações e Transições.....	91
Transições entre diapositivos.....	91
Animações personalizadas.....	92
Exibir uma apresentação.....	92
Assistente de apresentações do Impress.....	93
Apresentação controlada por Android.....	94
Impressão e Exportação.....	95
Exportação em PDF.....	96
Introdução.....	99
A interface do Calc.....	99
Acções na folha de cálculo.....	100
Movimentar na folha de cálculo.....	100
Seleccionar uma célula.....	100
Inserir texto numa folha de cálculo.....	100
Ajustar largura das colunas.....	100
Seleccionar uma linha.....	101
Seleccionar uma coluna.....	101
Inserir uma nova linha.....	101
Inserir uma nova coluna.....	101
Eliminar uma linha.....	101
Eliminar uma coluna.....	101
Seleccionar um conjunto de células.....	101
Mover um conjunto de células.....	102
Seleção múltipla.....	102
Seleccionar uma folha completa.....	103
Copiar/Colar dados em células.....	103

Mover dados em células.....	103
Apagar o conteúdo de uma ou mais células.....	103
Ocultar/Mostrar linhas e colunas.....	104
Formatar células.....	104
Criar uma sequência de dados.....	105
Mesmo valor em múltiplas células.....	106
Fórmulas e Funções.....	106
Referências relativas, absolutas e mistas.....	106
Inserir uma fórmula de cálculo.....	107
Estender uma fórmula a várias células.....	108
Evitar que a referência de uma célula varie.....	109
Inserir uma função.....	110
Inserir uma função por meio do Assistente de funções.....	111
Funções Básicas.....	112
Utilizar a função SOMA.....	112
Utilizar a função SE.....	113
Utilizar a função SOMAR.SE.....	113
Utilizar a função CONTAR.....	114
Utilizar a função CONTAR.SE.....	115
Funções estatísticas.....	115
Utilizar a função DESVPAD.....	115
Utilizar a função MAIOR.....	116
Utilizar a função MÁXIMO.....	116
Utilizar a função MÉDIA.....	117
Utilizar a função MENOR.....	117
Utilizar a função MÍNIMO.....	118
Funções Financeiras.....	118
Utilizar a função PGTO.....	118
Utilizar a função VA.....	119
Utilizar a função VF.....	120
Utilizar a função TAXA.....	121
Cálculos com Fórmulas e Funções.....	122
Formatação Condicional.....	122
Gráficos.....	123
Gráfico tipo xy.....	126
Modificar as características de um gráfico.....	128
Apresentar legendas num gráfico circular.....	129
Calc como Bases de Dados.....	130
Definir um intervalo de dados.....	131
Ordenar um intervalo de dados.....	132
Filtros.....	132
Aplicar um filtro automático.....	132
Remover um filtro automático.....	133
Ocultar um filtro automático.....	134
Aplicar um filtro padrão.....	134
Utilizar expressões regulares.....	134
Copiar para um intervalo os resultados de um filtro.....	135
Aplicar um filtro avançado.....	135

<i>Tabela Dinâmica</i> .....	137
<i>Impressão e Exportação</i> .....	142
<i>Cabeçalhos e Rodapés</i> .....	144
<i>Ajuste da impressão</i> .....	144
<i>Exportação em PDF</i> .....	145
.....	147
<i>O que é o LibreOffice Math?</i> .....	149
<i>Introdução</i> .....	149
<i>Introduzindo uma expressão</i> .....	150
<i>A janela Elementos</i> .....	150
<i>Exemplo 1:</i> .....	151
<i>Menu de contexto (clique botão direito do rato)</i> .....	152
<i>Linguagem de marcação</i> .....	153
<i>Letras gregas</i> .....	154
<i>Exemplo 2:</i> .....	154
<i>Personalizações</i> .....	156
<i>Editor em janela flutuante</i> .....	156
<i>Aumentar o tamanho das expressões matemáticas</i> .....	157
<i>Composição das expressões matemáticas</i> .....	157
<i>As chavetas são nossas amigas</i> .....	158
<i>Expressões matemáticas com mais que uma linha</i> .....	158
<i>Como adicionar os limites a somatórios e integrais?</i> .....	158
<i>O aspeto dos parênteses é horrível!</i> .....	159
<i>Como criar derivadas?</i> .....	159
<i>Como alinhar equações pelo símbolo de igualdade?</i> .....	160
<i>As variáveis têm um aspeto esquisito</i> .....	161
<i>Numerar expressões matemáticas</i> .....	161
<i>Comandos do Math: Referências</i> .....	163
<i>Operadores unários/binários</i> .....	163
<i>Operadores relacionais</i> .....	164
<i>Conjuntos</i> .....	165
<i>Funções</i> .....	166
<i>Operadores</i> .....	167
<i>Atributos</i> .....	168
<i>Outros</i> .....	169
<i>Parênteses</i> .....	170
<i>Formatos</i> .....	171
<i>Letras gregas</i> .....	172
<i>Carácteres especiais</i> .....	172
<i>Bibliografia</i> .....	173

## Sobre o Manual TIC e LibreOffice

---

por Adriano Afonso  
Líder e Fundador da Comunidade LibreOffice Portugal

A Internet hoje traz-nos a possibilidade de poder partilhar informação como nunca antes foi possível com outros meios. O crescimento das redes sociais e de plataformas como o Youtube e Flickr são exemplos disso.

Mas a abertura e partilha de informações, conteúdos, materiais e sobretudo de espírito chegaram nos finais do século passado pelas palavras de Richard Stallman com um movimento que tem ganho cada vez adeptos. Os resultados deste movimento estão bem presentes nas ferramentas que inocentemente utilizamos todos os dias, os servidores da Internet, no software, nos telemóveis, etc., que assentam em tecnologias de software livre.

A importação destes conceitos de contributo para um bem comum, partilha de conteúdos, a possibilidade de criar de um projecto que pudesse ser acedido por todos independentemente do seu estatuto social, raça ou ideal, levou-nos à criação deste manual.

A génese deste projecto provém de uma necessidade transversal a muitos formadores de TIC que não raras vezes são obrigados a criar os seus próprios manuais para os seus módulos. Muitos deles não dispõem do tempo livre desejado para esse fim. Criar um manual de raiz implica um custo elevado de tempo, tempo que num plano pessoal entendemos que deveria ser dedicado à vida particular e familiar.

A necessidade de criar um manual que respondesse às necessidades de um curso específico de TIC, direccionado para um grupo especial, levou à criação de um projecto de formação que usou como ferramenta de escritório o OpenOffice.org. No decorrer da construção do manual sentiu-se a necessidade (comum a muitos formadores) de procurar recursos pela Internet. Para OpenOffice.org existiam alguns recursos (mesmo que em Português do Brasil), mas para TIC, eram escassos, difusos e alguns com alguma falta de qualidade.

A primeira versão do manual então criado incluía uma primeira parte que abordava a temática do *software* livre, uma segunda que focava os conceitos iniciais de TIC e por fim uma terceira que orientava o formando/estudante na utilização da ferramenta OpenOffice.org.

A associação para a qual foi desenvolvido este projecto dispunha de poucos recursos financeiros (para licenças). Curiosamente partilhava também da mesma filosofia do software livre, e assim tornou-se fácil a sua implementação e a disponibilização do manual numa licença *creative commons*.

A utilização deste tipo de licença e a difusão por alguns meios de comunicação chamou a atenção de amigos e colegas de profissão. Quando houve a necessidade de desenvolver uma segunda versão do manual, foi posta em prática a liberdade número 3 aplicada à construção de um manual. Foram contactados diversos profissionais da área e assim, com uma série de colaborações, nasceu a 2ª edição do primeiro Manual Livre de TIC e OpenOffice.org, um livro electrónico (e-book) com ISBN que obteve o apoio da OpenOffice.org Portugal.

Tal como todos os *softwares* e projectos similares, a evolução do projecto não tardou a ser posta em prática. Mas enquanto marinava a sequência do projecto, a Oracle comprou a Sun Microsystems, o OpenOffice.org tornou-se uma bola de ping-pong (passada agora para as mãos do projecto Apache), e a The Document Foundation decidiu criar o LibreOffice que neste momento tem o apoio das maiores e mais importantes entidades do software livre.

Exactamente neste meio-termo entra a discussão do projecto da The Document Foundation e a Oracle, tornou-se mais profunda em Portugal a discussão entre a utilização de *software* livre e de

software proprietário, quer pelo estado (o que inclui escolas, universidades e centros de formação), quer pelas empresas.

Este tem em sido um jogo de monopólio disputado entre vários peões, mas o que tem acontecido é que apenas um dos jogadores tem arrecadado o dinheiro. Portugal e os Portugueses, não são, sem dúvida, esse jogador. Hoje estamos numa situação (económica) em que não nos podemos dar ao luxo de jogar “jogos de azar”. Temos de mudar, e depressa, começando pela nossa mentalidade e pelas nossas opções tal como está a fazer grande parte da Europa, incluindo a Grécia.

Muitos de nós, e infelizmente formadores e professores, exactamente aqueles que são responsáveis pela educação dos vossos filhos, não sabem, ou não se preocupam em conhecer outras soluções. Colocando a questão de outra forma, talvez consigamos chegar ao cerne da questão. Será que algum de nós tem a ideia de quanto o nosso governo gastou em licenças de software (basta que multiplique cada computador de uma organização por mais ou menos 300€/400€) nas nossas escolas? E sabe de onde veio todo este dinheiro? Toda esta verba poderia ser investida em empresas Portuguesas, ou em Formadores e Professores Portugueses, ao invés de ser desperdiçada em empresas americanas.

A discussão ainda se torna mais pertinente com a evolução dos *softwares* e da consciencialização das empresas. Hoje questiona-se até que ponto a utilização de ferramentas proprietárias permitem uma liberdade tecnológica aos seus utilizadores (isto é, a liberdade de poder permutar de software sem prejuízo da sua integridade), e a interoperabilidade dos seus sistemas informáticos com os dos seus parceiros profissionais ou pessoais.

Deste a adopção por parte da União Europeia do *Open Document Format* (ODF), que se veio a tornar o ISO/IEC 26300 para a definição de documentos, as entidades e os governos estão “obrigados” a disponibilizar a sua documentação em formatos livres e abertos. Portugal já adoptou a Lei das Normas Abertas (Decreto Lei 36/2011) o que também inclui estes formatos no Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital (RNID). Na prática isto permite que ninguém tenha que pagar por software para produzir os seus documentos, e ao mesmo tempo, que todos o possam consultar e partilhar, num ambiente de interoperabilidade.

E porque os nossos Professores e Formadores continuam com falta de recursos em ferramentas de escritório livres (para sua própria aprendizagem), porque não existe nenhum recurso actualmente de LibreOffice em Português de Portugal, porque o Ministério da Educação continua a gastar milhões (que não temos) em licenças Microsoft, porque é necessário um manual TIC com qualidade e que se possa partilhar, é importante continuar o projecto, melhorá-lo e partilhá-lo com toda a comunidade lectiva e formativa.

Desta forma convidou-se toda comunidade formativa e docente a envolver-se neste projecto que foi apresentado por Adriano Afonso (mentor do projecto) na primeira LibreOffice Conference em Paris, no dia 14 de Outubro de 2011 com o título: “Portuguese IT and LibreOffice Open Manual”.

Para a presente edição pretende-se atingir três principais objectivos que se fundam na procura de: um equilíbrio entre a documentação existente noutras línguas criada pela comunidade LibreOffice e a documentação para a língua portuguesa, de forma a responder o mais adequadamente possível ao **Quadro Nacional de Qualificações**<sup>1</sup>, criando uma poderosa alternativa à utilização de *softwares* e documentos proprietários.

O resultado de todo deste trabalho está aqui presente. Mais de uma dezena de profissionais da área da formação e da educação contribuíram directa ou indirectamente com conteúdos, com o seu trabalho ou com o seu tempo para um projecto em que acreditaram ser possível, ajudando não só os seus colegas de profissão como todos os cidadãos do país, mudar de direcção e

---

1 <http://www.catalogo.anqep.gov.pt>



paradigma no que ao software e aos documentos livres diz respeito. Em suma, fazer acontecer com as tecnologias (e os nossos documentos) aquilo que os nossos pais e avós fizeram no dia 25 de Abril de 1975: torná-los livres.

Presentemente este projecto conta com o apoio do projecto Caixa Mágica, da Novell Portugal, da Associação Ensino Livre, da Associação Nacional de Software Livre, da Ângulo Sólido, do OpenLab-ESEV Laboratório de Software Livre da Escola Superior de Educação de Viseu, do Instituto Superior de Ciências Educativas e também do Portal Forma-te e em especial do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.

## O que é o Software Livre?

---

Software livre é, segundo a definição criada pela *Free Software Foundation* (FSF)<sup>2</sup>, um qualquer programa de computador que pode ser usado, copiado, estudado e redistribuído com algumas restrições. A liberdade de tais directrizes é central ao conceito, o qual se opõe ao conceito de software proprietário, mas não ao software que é vendido sob a forma comercial. O comum da distribuição de software livre é anexar a este uma licença de software livre, tornando o código fonte do programa disponível.



Um *software* (ou programa) é considerado como livre quando atende aos quatro tipos de liberdade para os utilizadores do *software* definidas pela FSF:

- A liberdade para executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0);
- A liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo às suas necessidades (liberdade nº 1). O Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;
- A liberdade de redistribuir, inclusive vender cópias, de modo a ajudar o próximo (liberdade nº 2);
- A liberdade de modificar o programa e liberar estas modificações, de modo a que toda a comunidade beneficie delas (liberdade nº 3). O acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;

A liberdade de executar o programa significa a liberdade para qualquer tipo de pessoa física ou jurídica utilizar o software em quantas máquinas quiser, em qualquer tipo de sistema computacional, para qualquer tipo de trabalho ou actividade, sem nenhuma restrição imposta pelo fornecedor.

A liberdade de redistribuir o programa compilado, isto é, em formato binário, inclui necessariamente a obrigatoriedade de disponibilizar os seus códigos-fonte. Caso o software venha a ser modificado e o autor da modificação queira distribuí-lo, gratuitamente ou não, será também obrigatória a distribuição do código fonte das modificações, desde que elas venham a integrar o programa. Não é necessária a autorização do autor ou do distribuidor do software para que ele possa ser redistribuído, já que as licenças de software livre assim o permitem.

Para que seja possível estudar ou modificar o software (para uso particular ou para distribuir) é necessário ter acesso ao código-fonte. Por isso, a disponibilidade desses ficheiros é pré-requisito para a liberdade do software. Cada licença determina como será feito o fornecimento do código fonte para distribuições típicas, como é o caso de distribuições em mídia portátil somente com os códigos binários já finalizados (sem a fonte). No caso da licença GNU GPL<sup>3</sup>, a fonte deve ser disponibilizada em local de onde possa ser acedido, ou deve ser entregue ao utilizador, se solicitado, sem custos adicionais (excepto transporte e média).

---

<sup>2</sup> <http://www.fsf.org>

<sup>3</sup> <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

Para que essas liberdades sejam reais, estas devem ser irrevogáveis. Caso o programador do software tenha o poder de revogar a licença, o software passa a não ser livre.

A maioria dos softwares livres é licenciada através de uma licença de software livre, como a GNU GPL e a GNU LGPL<sup>4</sup>.

## O que são as Licenças Livres?

GNU General Public License (Licença Pública Geral), GNU GPL ou simplesmente GPL, é a designação da licença para software livre idealizada por Richard Stallman no final da década de 1980, no âmbito do projecto GNU da FSF.



A GPL é a licença com maior utilização por parte de projectos de software livre, em grande parte devido à sua adopção para o projecto GNU e o sistema operativo GNU/Linux.

Em termos gerais, a GPL baseia-se nas quatro liberdades já enumeradas acima. Com a garantia destas liberdades, a GPL permite que a estrutura base dos programas seja distribuída e reaproveitada. Porém, os direitos do autor são sempre mantidos por forma a não permitir que essa informação seja usada de uma maneira que limite as liberdades originais. A licença não permite, por exemplo, que o código seja tomado por outra pessoa, ou que sejam impostos sobre ele restrições que impeçam que seja distribuído da mesma maneira que foi adquirido.

A principal diferença entre a GPL e a LGPL é que, a segunda permite também a associação com programas que não estejam sob as licenças GPL ou LGPL, incluindo Software proprietário.

Outra diferença significativa é que os trabalhos derivados, que não estão sob a LGPL, devem estar disponíveis em bibliotecas.

A LGPL possibilita também restrições ao código fonte desenvolvido, embora não exija que seja aplicada a outros softwares que empreguem o seu código, desde que este esteja disponível na forma de uma biblioteca. Logo, a inclusão do código desenvolvido sob a LGPL como parte integrante de um software só é permitida se o código fonte for liberado.

A LGPL visa a regulamentação do uso de bibliotecas de código mas pode ser empregue na regulamentação de aplicações, como são exemplo o OpenOffice.org e Mozilla.

## Do StarOffice ao LibreOffice

O projecto *OpenOffice.org*<sup>5</sup> provem da suite *StarOffice*<sup>6</sup>, inicialmente desenvolvida pela *StarDivision*, que depois foi adquirida pela *Sun Microsystems*. Esta última libertou o código fonte (“blueprints”) do *StarOffice* a 13 de Outubro do ano 2000. A primeira versão do *OpenOffice.org* foi lançada a 30 de Abril de 2002, a segunda, já com inúmeras actualizações, em Outubro de 2005 e a terceira versão lançada em Outubro de 2008.

Em Janeiro de 2010, a *Oracle Corporation* adquiriu a *Sun Microsystems* e o projecto sofreu algumas alterações “impostas” pela *Oracle* que não foram bem recebidas pela comunidade. A 28 de Setembro de 2010, parte da comunidade de voluntários que desenvolvia e promovia o projecto *OpenOffice.org* anunciou uma profunda alteração na estrutura do projecto, cortando o frágil cordão umbilical que de momento os ligava à *Oracle*.

---

<sup>4</sup> <http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html>

<sup>5</sup> <http://www.openoffice.org/pt>

<sup>6</sup> <http://www.staroffice.com>



Após uma história de 10 anos de crescimento e sucesso suportados e financiados pela *Sun Microsystems*, o projecto criou uma Fundação *The Document Foundation*<sup>7</sup>, para cumprir a promessa de independência escrita na carta original da criação deste projecto.

Esta fundação torna-se a pedra basilar de um novo ecossistema em que qualquer indivíduo ou organização pode contribuir e beneficiar de uma ferramenta de escritório disponibilizada de forma totalmente livre.

Não tendo sido possível adquirir a marca registada do *OpenOffice.org* à *Oracle Corporation*, a *The Document Foundation* baptizou o seu projecto como *LibreOffice*. Mantendo a sequência das versões do seu “pai”, a versão 3.3 do *LibreOffice* foi lançada a Janeiro 2011.

Já em Fevereiro de 2012, a *The Document Foundation* foi incorporada em Berlim como uma *Stiftung* germânica.

## Importância dos formatos de documentos abertos

---

O *Open Document Format* (ODF) é um standard com base no formato XML desenvolvido consórcio *OASIS*<sup>8</sup> (um grupo internacional e independente de definição de standards) para a criação de documentos em ferramentas de escritório tais como documentos de texto, folhas de cálculo, desenho vectorial, apresentações, entre outras. Diferente de outros formatos, o ODF é um standard aberto, com especificações abertas ao público, sem taxas, sem quaisquer restrições legais: portanto todos os ficheiros deste tipo não estão dependentes de qualquer software e qualquer entidade pode desenvolver programas ou aplicações que os interprete.

Por esta razão, o ODF foi aprovado como um padrão ISO/IEC em Maio de 2006 (ISO/IEC 26300)<sup>9</sup> e tem vindo a ser rapidamente adoptado por governos, escolas, universidades entre muitas outras entidades, as quais pretendem ter os seus documentos independentes de qualquer entidade ou fornecedor de software.

A melhor forma de compreender a importância da adopção deste formato vem precisamente do RNID - Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital publicado como uma Resolução do Conselho de Ministros na sequência da lei 36/2011 de 21 de Junho.

Esta diz o seguinte: “A utilização de formatos abertos (não proprietários) é imprescindível para assegurar a interoperabilidade técnica e semântica, em termos globais, dentro da Administração Pública, na interação com o cidadão ou a empresa e para disponibilização de conteúdos e serviços, criando a necessária independência dos fornecedores ou soluções de software adotadas. O Regulamento, alinhado com as diretrizes europeias em termos de interoperabilidade, contribui para a universalidade de acesso e utilização da informação, para a preservação dos documentos eletrónicos e para uma redução de custos de licenciamento de software.”<sup>10</sup>

### Extensões do *Open Document Format*

As extensões mais comuns para os formatos de documento abertos (ODF) são:

- \*.odt para processadores de texto;
- \*.ods para folhas de cálculo;
- \*.odp para apresentações;
- \*.odb para bases de dados;

---

<sup>7</sup> <http://www.documentfoundation.org>

<sup>8</sup> <http://www.oasis-open.org/who/>

<sup>9</sup> [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=43485](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=43485)

<sup>10</sup> <http://dre.pt/util/getpdf.asp?s=rss&serie=1&iddr=2012.216&iddip=20122203>

\*.odg para ficheiros com desenho vectorial;

\*.odf para fórmulas (fórmulas ou equações matemáticas).

## Creative Commons - licença para partilhar

As TIC vieram revolucionar a forma como os trabalhos criativos são produzidos, distribuídos e usados. Todos os dias são utilizados inúmeros vídeos, imagens, músicas e textos dos milhões de objectos disponibilizados na Web.

Fazer o melhor uso destes objectos digitais de modo a não sobrepor os direitos de autor e aumentar o valor dos trabalhos são algumas das vantagens que a licença *Creative Commons* oferece.



As Licenças *Creative Commons* permitem expandir a quantidade de obras disponibilizadas livremente e estimular a criação de novas obras com base nas originais, de uma forma eficaz e muito flexível, recorrendo a um conjunto de licenças padrão que garantem a protecção e liberdade - com alguns direitos reservados.

As Licenças *Creative Commons* situam-se entre os direitos de autor (todos os direitos reservados) e o domínio público (nenhum direito reservado). Têm âmbito mundial, são perpétuas e gratuitas. Através destas licenças, o autor de uma obra define as condições sob as quais essa obra é partilhada, de forma proactiva e construtiva, com terceiros, sendo que todas as licenças requerem que seja dado crédito ao autor da obra, na forma por ele especificada.

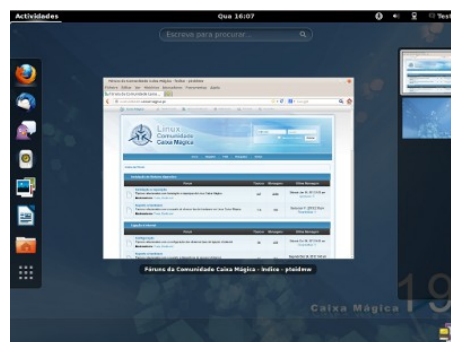
Para quem desejar atribuir uma licença ao seu trabalho sob um licenciamento deste tipo, a *Creative Commons* tem no seu sítio uma ligação específica (traduzida para cada língua e para cada país em que está presente) que permite rapidamente ao produtor de conteúdo escolher uma licença e as suas respectivas características, em <http://creativecommons.org/choose/>.

## GNU/Linux Caixa Mágica – A distribuição Linux Portuguesa

Pela equipa do Caixa Mágica

O GNU/Linux Caixa Mágica nasceu em Outubro de 2000 com a atribuição do Prémio Milénio Expresso 2000 a 3 investigadores da ADETTI<sup>11</sup> (Daniel Neves, José Guimarães e Paulo Trezentos). Como centro associado do ISCTE<sup>12</sup> sem fins lucrativos, a ADETTI compreende várias linhas de investigação e desenvolvimento. A Caixa Mágica foi desde o início inserida na linha de Redes e Segurança da Informação.

Em 2004 foi necessário reestruturar todo o enquadramento em função do crescimento da equipa, das soluções propostas e dos modelos adoptados. Foi então realizado um *spin-off* da ADETTI, criando-se uma empresa designada por "Caixa Mágica Software". No âmbito desse *spin-off* foi celebrado um acordo em que a ADETTI ficaria responsável pelo desenvolvimento e inovação de alguns dos produtos Caixa Mágica.



<sup>11</sup> <http://adetti-iul.adetti.pt>

<sup>12</sup> <http://www.iscte-iul.pt>

A Caixa Mágica é hoje uma empresa que se orgulha de ter 14.000 computadores com o seu sistema operativo instalado em 1200 escolas portuguesas, ter uma forte parceria com o Exército para soluções de segurança, produtos nas prateleiras das principais lojas de informática e grandes superfícies, alcançando assim todo o território nacional.

Esta realidade é resultado da cultura de excelência e qualidade, sempre baseada na inovação e ligação aos centros de I&D nacionais.





# LibreOffice

## Guia de Iniciação



# Direitos de Autor

---



Este trabalho foi licenciado com uma Licença *Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada* ou superior em conjunto com GNU General Public License v3+ ou superior.

Todas as restantes marcas registadas presentes neste manual pertencem às respectivas entidades.

## Ficha Técnica

Título: Guia de iniciação ao LibreOffice

Capa: Christoph Noack, Klaus-Jürgen Weghorn, Jean Hollis Weber, Drew Jensen

1ª Edição

Editor: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa 2014

## Autor(es)

Ron Faile Jr.

Jeremy Cartwright

Jean Hollis Weber

Adriano Afonso

Bruno Inácio

## Feedback

Envie os seus comentários ou sugestões sobre este documento para:

[http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main\\_Page](http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main_Page)

<http://wiki.documentfoundation.org/PT/Documentation>

## Agradecimentos

Este capítulo tem como base: *Chapter 1 of Getting Started with OpenOffice.org*. Os contribuidores são:

Thomas Astleitner

Richard Barnes

Agnes Belzunce

Daniel Carrera

Laurent Duperval

Richard Holt

Ian Laurenson

Alan Madden

Carol Roberts

Iain Roberts

Gary Schnabl

Janet M. Swisher

Jean Hollis Weber

Linda Worthington

Michele Zarri

Diogo Martins

Paulo Galvão

## Acordo Ortográfico

Este documento foi redigido ao abrigo do Novo Acordo Ortográfico.

## O que é o LibreOffice?

---

O LibreOffice é uma ferramenta de escritório eletrónico totalmente funcional e livre. O formato utilizado por defeito é o *OpenDocument*, formato universal e de fonte aberta, que tem sido adotado internacionalmente por numerosas instituições governamentais, incluído Portugal com a aprovação da Lei n.º 36/2011, de 21 de Junho. O LibreOffice permite interação com inúmeros formatos de ficheiros, incluindo as diversas versões Microsoft Office. O LibreOffice inclui as ferramentas que se descrevem a seguir.

### Writer (processador de texto)

O Writer é um programa muito completo com funcionalidades que permitem a criação de Documentos de texto tais como cartas, livros, brochuras entre muitos outros. Permite a inserção de gráficos e objetos de outros programas da suite LibreOffice para documentos Writer. O Writer também permite exportar ficheiros para formato HTML, XHTML, XML, PDF, e versões Microsoft Office Word.

### Calc (folha de cálculo)

O Calc possui todas as características de análise, tabelas e tomadas de decisão características de folhas de cálculo avançado. Inclui mais de 300 funções de operações financeiras, estatísticas e matemáticas, incluindo as mais recentes fórmulas inseridas no *OpenFormula* (relativo ao *OpenDocument*). O Calc permite construir tabelas que se permitem interligar, quer entre si, quer entre documentos, e podem ser integradas noutros documentos LibreOffice. Permite a abertura e alterações em ficheiros Microsoft Excel e guardar mesmo mesmo formato de Excel. O Calc também permite exportar folhas de cálculo para PDF e HTML.

### Impress (ferramenta de apresentações)

O Impress disponibiliza todas as ferramentas comuns para apresentações multimédia, como efeitos de transição, animações e ferramenta de desenho. Contempla componentes de capacidades gráficas avançadas do LibreOffice Draw e Math. As apresentações podem ser formatadas com os efeitos de tipos de letra, bem como a inserção de músicas e vídeos. O Impress é compatível com os ficheiros Microsoft PowerPoint e permite guardar e exportar o trabalho em inúmeros formatos gráficos, incluindo Macromedia/Adobe Flash (SWF).

### Draw (gráficos vetoriais)

O Draw é uma ferramenta de desenho vetorial que permite realizar desde um simples diagrama ou fluxogramas até desenhos artísticos em três dimensões. A ferramenta *Smart Connectors* permite definir os seus pontos de ligação muito utilizados para diagramas e organogramas. Permite criar desenhos para utilizar em qualquer um dos programas Libreoffice, criar cliparts e adicionar à Galeria. O Draw permite importar gráficos provenientes de inúmeros formatos comuns e guardar em mais de 20 formatos, incluindo PNG, HTML, PDF, VSD, PUB e Flash.

### Base (bases de dados)

O Base disponibiliza ferramentas de base de dados de interface simplificada para utilização no dia-a-dia. Pode criar e editar formulários, relatórios, consultas, tabelas, visualizações e relações, permitindo assim a gestão de bases de dados. O Base providencia um conjunto de novas funcionalidades, como a capacidade de análise e edição de relações a partir da vista de diagrama. O Base inclui por defeito o suporte a HSQLDB, sendo compatível com dBase, Microsoft Access,



MySQL ou Oracle, ou qualquer compilador ODBC ou JDBC. O Base também disponibiliza suporte a ANSI-92-SQL.

## Math (editor de fórmulas)

O Math é o editor de equações e fórmulas do LibreOffice. Pode ser utilizado para criar equações complexas que incluam símbolos ou caracteres não comuns. Como o Writer e o Impress, o Math também pode ser utilizado independentemente. Pode guardar fórmulas no formato de ficheiros *Mathematical Markup Language (MathML)* para posteriormente se poder incluir em páginas Web ou noutros documentos criados noutros programas não incluídos no LibreOffice.

## As vantagens na utilização do LibreOffice

---

Seguem algumas vantagens do LibreOffice sobre outros pacotes Office:

- **Sem taxas de licenciamento.** O LibreOffice é livre para qualquer pessoa utilizar e distribuir sem custos. Noutros pacotes Office, existem recursos disponíveis como suplementos com custos acrescidos (como exportar para PDF) que no LibreOffice são totalmente gratuitos, sem taxas ocultas na instalação ou no futuro.
- **Código aberto.** Qualquer utilizador pode distribuir, copiar, alterar o software como necessitar, como indicado nas licenças de Open Source do LibreOffice.
- **Multi plataforma.** O LibreOffice está adaptado para funcionar corretamente em diversas arquiteturas sobre diversos sistemas operativos, como Microsoft Windows, Mac OS X e Linux.
- **Suporte a diversos idiomas.** A interface de utilizador do LibreOffice está disponível em mais de 40 idiomas, fornecendo suporte à ortografia, hifenização e dicionários de sinónimos em mais de 70 línguas e dialetos. Fornece suporte tanto para o Layout de Texto Complexo (CTL) como para línguas de disposição de direita para a esquerda (RTL) (como Urdu, hebraico e árabe).
- **Interface de utilizador consistente.** Todos os componentes têm um aspeto e funcionalidade semelhantes, tornando-os fáceis de usar e dominar.
- **Integração.** Os componentes do LibreOffice estão bem integrados uns com os outros.
  - Todos os componentes compartilham um verificador ortográfico comum e outras ferramentas, que são utilizadas de forma consistente em toda a suite. Por exemplo, as ferramentas de desenho disponíveis no Writer também são encontradas em Calc, com programas semelhantes, mas mais aprofundadas no Impress e Draw.
  - Não necessita de saber qual a aplicação que foi usada para criar um ficheiro particular.
- **Granularidade.** Geralmente, se for alterada uma opção, esta afeta todos os componentes. No entanto, as opções do LibreOffice podem ser fixadas a um nível de componente ou mesmo nível do documento.
- **Compatibilidade de ficheiros.** Além dos formatos OpenDocument nativo, o LibreOffice inclui recursos de exportação de PDF e Flash, bem como ajuda para abrir e guardar ficheiros em diversos formatos comuns, incluindo formatos Lotus 1-2-3 Microsoft Office, HTML, XML, WordPerfect, etc. Utilizando uma extensão (atualmente incluída a partir da versão 4), tem a capacidade de importar e editar alguns documentos PDF.
- **Sem lock-in.** LibreOffice usa o OpenDocument, um formato de arquivo XML (eXtensible Markup Language), desenvolvido como um padrão da indústria por OASIS (Organização para o Avanço de Padrões de Informação Estruturada). Estes ficheiros podem ser



facilmente descompactados e lidos por qualquer processador de texto, e o seu código é aberto e publicado.

- **O utilizador tem uma voz.** Melhorias, correções de software e datas de lançamento são *community-driven*. Todos podem fazer parte da comunidade e afetar o curso do produto que utilizam.

Mais sobre o LibreOffice e The Document Foundation nos sítios respetivos em <http://www.libreoffice.org/> e <http://www.documentfoundation.org/>.

## Requisitos mínimos

---

A versão do LibreOffice 3.x requer um dos seguintes sistemas operativos:

- **Microsoft Windows** 2000 (Service Pack 4 ou superior), XP, Vista, ou 7
- **GNU/Linux** Versão do Kernel 2.6.18 e versão glibc2 2.5 ou superior
- **Mac OS X** 10.4 (Tiger) ou superior

Algumas características do LibreOffice requerem que o Java Runtime Environment (JRE) 1.6.x ou superior seja instalado no computador. Embora LibreOffice trabalhe sem o apoio Java, alguns recursos, sem este, não estão disponíveis. Se tem um PC mais antigo e não precisa dos recursos que exigem a JRE, pode desativar para acelerar o carregamento do programa.

Para uma lista mais detalhada dos requisitos, consultar o sítio do LibreOffice, <http://www.libreoffice.org/get-help/system-requirements/>.

## Como obter o software

---

Está disponível para descarregar em <http://pt.libreoffice.org/transferir-e-instalar/transferencias/>. O LibreOffice também está disponível para instalação em inúmeras distribuições Linux através dos respetivos centros de software.

## Como instalar o software

---

Informações de instalação e configuração do LibreOffice para os diversos sistemas operativos no seguinte sítio: <http://www.libreoffice.org/get-help/installation/>.

## Extensões e add-ons

---

Existem diversas extensões e add-ons disponíveis para melhorar o LibreOffice, muitas delas já são instaladas com o programa e as restantes estão disponíveis a partir do repositório oficial de extensões, em <http://extensions.libreoffice.org/>.

## Como obter ajuda

---

Poderá obter ajuda neste livro, nos guias de utilizador do LibreOffice, no sistema de ajuda, e nos sistemas de suporte ao utilizador, assumindo que neste último caso está familiarizado com o computador e suas funções básicas, como iniciar um programa, abrir e guardar ficheiros.

## Ajuda

O LibreOffice vem com um extenso sistema de Ajuda. Esta é a primeira linha de apoio para o uso do LibreOffice.

Para exibir o sistema de Ajuda completo, pressionar F1 ou selecionar “**Ajuda > Ajuda do LibreOffice**”. Para além desta opção, pode-se ativar as Dicas, as dicas estendidas, o *Help Agent* usando “**Ajuda > O que é isto?**” e posteriormente mantendo o cursor sobre qualquer ícone.

## Suporte livre online

A comunidade LibreOffice não só desenvolve o *software*, como oferece suporte gratuito, com base em trabalho voluntário. Os utilizadores do LibreOffice podem obter ajuda on-line da comunidade através de listas de discussão e fóruns. Existem também outros sites geridos pelos utilizadores que oferecem dicas e tutoriais gratuitos.

Apoio LibreOffice	
FAQs	Perguntas e respostas frequentes. <a href="http://www.libreoffice.org/get-help/faq/">http://www.libreoffice.org/get-help/faq/</a>
Documentação	Guias de utilizador, e outra documentação. <a href="http://www.libreoffice.org/get-help/documentation/">http://www.libreoffice.org/get-help/documentation/</a>
Listas de discussão	Apoio livre da comunidade disponibilizada por utilizadores experientes. <a href="http://www.libreoffice.org/get-help/mailling-lists/">http://www.libreoffice.org/get-help/mailling-lists/</a>
Apoio internacional	O LibreOffice na sua língua. <a href="http://www.libreoffice.org/international-sites/">http://www.libreoffice.org/international-sites/</a> <a href="http://pt.libreoffice.org/">http://pt.libreoffice.org/</a> Mailing lists internacionais. <a href="http://wiki.documentfoundation.org/Local_Mailing_Lists">http://wiki.documentfoundation.org/Local_Mailing_Lists</a>
Opções de Acessibilidade	Informações de acessibilidade. <a href="http://www.libreoffice.org/get-help/accessibility/">http://www.libreoffice.org/get-help/accessibility/</a>
Suporte a Mac	Apoio para instalação e utilização do LibreOffice em Mac OS X. <a href="http://www.libreoffice.org/get-help/installation/">http://www.libreoffice.org/get-help/installation/</a>

## Suporte Técnico e Formação

Como alternativa, pode pagar por serviços de apoio. Os contratos de serviços podem ser comprados a um fornecedor ou empresa de consultoria especializada em LibreOffice. Em Portugal poderá começar por entrar em contacto com o projecto da **Comunidade LibreOffice Portugal** em [https://wiki.documentfoundation.org/Main\\_Page/pt](https://wiki.documentfoundation.org/Main_Page/pt), para além de poder sempre esclarecer dúvidas e colocar questões através das listas de discussão.

## Iniciar o LibreOffice

A forma mais simples de lançar qualquer componente do LibreOffice é utilizando o menu do sistema, o menu padrão a partir do qual são iniciados a maioria das aplicações. No Windows, ele

é chamado o menu Iniciar. No GNOME, ele é chamado no menu Aplicações. No KDE é identificado pelo logótipo do KDE. No Mac OS X, é o menu Aplicações.

Quando o LibreOffice for instalado no seu computador, (na maioria dos casos) uma entrada de menu para cada componente será adicionada ao menu do sistema. O nome e a localização exata dessas entradas do menu dependem do sistema operativo e da interface gráfica.

## Iniciar com um documento existente

Pode-se iniciar o LibreOffice clicando duas vezes no nome do ficheiro de um documento LibreOffice num gestor de ficheiros como o explorador de ficheiros. O componente apropriado do LibreOffice será iniciado e o documento será carregado.

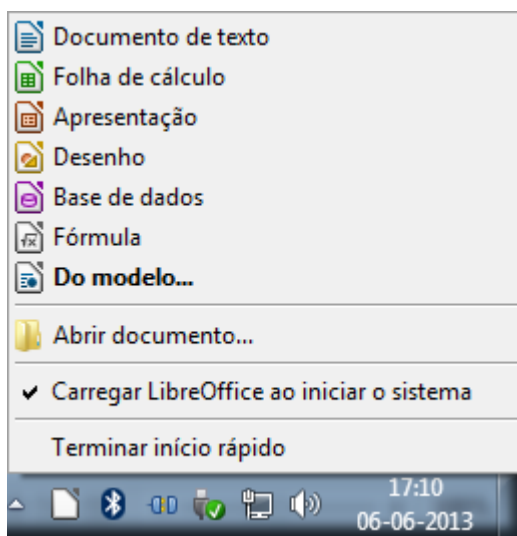


Figura 1: Pop-up do início rápido no menu do Windows

### Nota

Nota para utilizadores Windows: Se forem associados os tipos de ficheiros do Microsoft Office com o LibreOffice, então, quando se clica duas vezes num ficheiro \*.doc (Word), este abre-se no Writer; \*.xls (Excel) abre-se no Calc, e \*.ppt (PowerPoint) abre no Impress.

## Utilizando o início rápido no Windows

O início rápido é um ícone que é colocado na barra do sistema do Windows durante o início do sistema. Isto indica que o LibreOffice foi carregado e está pronto a ser utilizado. (A biblioteca de início rápido é carregada \*. DLL exigidos pelo LibreOffice, reduzindo o tempo de início dos componentes do LibreOffice). Se a inicialização rápida está desativada, consultar "**Reativar o início rápido**" se desejar ativá-la.

### Utilizando o ícone de início rápido

Clique com o botão direito do rato no ícone do início rápido na barra do sistema para abrir um menu pop-up (exemplo da Figura 1) a partir do qual pode-se abrir um novo documento, abrir os diálogos, Modelos e Documentos, ou escolher um documento existente para abrir.

## Desativar o início rápido

Para fechar a inicialização rápida, clicar com botão direito do rato sobre o ícone na barra do sistema e clicar em **“Terminar início rápido”** no menu *pop-up*. Na próxima vez que o computador for reiniciado, o Início Rápido será carregado novamente.

Para evitar que o LibreOffice.org seja carregado durante o arranque do sistema, desmarcar o ícone do LibreOffice no menu *pop-up*. Pode-se optar por desativar, se por exemplo o computador não tiver memória suficiente.

## Reativar o início rápido

Se o início rápido for desativado, pode reativá-lo selecionando a opção **“Carregar o LibreOffice durante o arranque”**, em **“Ferramentas > Opções > LibreOffice > Memória”**.

## Utilizar o início rápido no Linux e Mac OS X

O LibreOffice no Linux tem uma inicialização rápida que se assemelha ao descrito acima para Windows. Em Mac OS X fornece uma funcionalidade semelhante através de um menu *pop-up* a partir da barra.

## Nota para utilizadores Mac

Alguns atalhos e menus são diferentes no Mac em relação ao usado no Windows ou Linux. Nesta tabela são apresentadas as equivalências mais comuns. Para informações mais detalhadas aceda à **“Ajuda”** do LibreOffice.

<i>Windows/Linux</i>	<i>Mac</i>	<i>Efeito</i>
<b>Ferramentas &gt; Opções</b> Seleção de menu	<b>LibreOffice &gt; Preferências</b>	Acende ao painel de preferências do LibreOffice
Clique direito do rato	CTRL+clique	Abre o menu de contexto
CTRL (Controlo)	⌘ (Comando)	Tecla equivalente para as funções
F5	Shift+⌘+F5	Abre o Navegador
F11	⌘+T	Abre a janela de estilos e formatação

## Janelas principais

A janela principal é semelhante em cada um dos componentes do LibreOffice, embora alguns detalhes e barras de ferramentas possam variar.

As características comuns incluem a barra de menu, a barra de ferramentas padrão, a barra de ferramentas de formatação no topo da janela e a barra de estados na parte inferior.

## Barra de menu

A barra de menu está localizada na parte superior da janela do LibreOffice, logo abaixo da barra de título. Quando se escolhe um dos menus listados abaixo, um submenu torna-se visível para mostrar comandos.

- **Ficheiro:** contém comandos que se aplicam a todo o documento, tais como Abrir, Guardar e Exportar como PDF.
- **Editar:** contém comandos para editar o documento, tais como Anular, Localizar e substituir. Também contém comandos para cortar, copiar e colar partes selecionadas do documento.
- **Exibir:** contém comandos para controlar a exibição do documento, como esquema de impressão e ampliação da página.
- **Inserir:** contém comandos para inserir elementos no seu documento, como cabeçalho, rodapé e Imagem.
- **Formatar:** contém comandos, como Estilos, Formatação e correção automática, para formatar o seu documento.
- **Tabela:** mostra todos os comandos para inserir e editar uma tabela num um documento de texto.
- **Ferramentas:** contém funções como Ortografia e Gramática, Personalizar e Opções.
- **Janela:** contém comandos para a janela do monitor.
- **Ajuda:** contém links para o ficheiro de Ajuda do LibreOffice, “O que é isto?”, e informações sobre o programa.

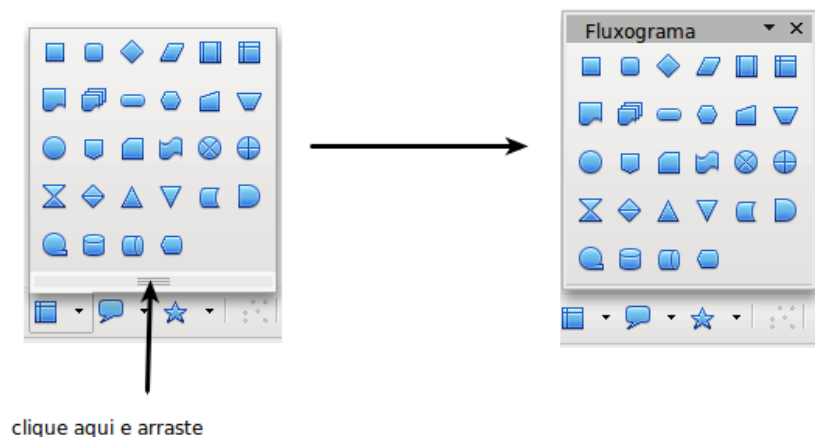


Figura 2: Exemplo de barra de ferramentas oculta.

## Barra de ferramentas

O LibreOffice tem vários tipos de barras de ferramentas: ancoradas (fixas no lugar), flutuantes e destacáveis. Estas barras de ferramentas podem ser movidas para locais diferentes, tornadas flutuantes e as flutuantes podem ser ancoradas.

A barra de ferramentas que está logo abaixo da barra de menu é chamada de barra de ferramentas Padrão. É consistente entre as aplicações do LibreOffice.

A segunda barra de ferramentas na parte superior é a barra de formatação. Sendo sensível ao contexto, mostra as ferramentas aplicáveis para a posição atual do cursor ou seleção. Por

exemplo, quando o cursor está num gráfico, a barra de formatação fornece as ferramentas para formatação de gráficos, quando o cursor está no texto, as ferramentas são para a formatação de texto.

### Mostrar e ocultar a barra de ferramentas

Para exibir ou ocultar barras de ferramentas, selecionar “**Ver > Barras de ferramentas**”, e clicar no nome da barra de ferramentas na lista. Uma barra de ferramentas ativa mostra uma marca de seleção ao lado do seu nome. As barras de ferramentas ocultas não estão listadas no menu ver.

### Sub-menus e destacáveis

Os ícones da barra de ferramentas com um pequeno triângulo à direita disponibilizam submenus, barras de ferramentas ocultas e destacáveis e outras ferramentas, dependendo do ícone. A Figura 2 mostra uma barra de ferramentas de desenho de barra de ferramentas.

As barras de ferramentas ocultas podem ser arrastadas ou colocadas ao longo de um limite da tela ou numa das áreas da barra de ferramentas existentes. Para mover uma barra de ferramentas, pode-se arrastar a barra pelo título, como mostrado na Figura 4.

### Deslocar barras de ferramentas

Para mover uma barra de ferramentas ancorada, colocar o ponteiro do rato sobre a alçada da barra de ferramentas (a pequena barra vertical pontilhada à esquerda da barra de ferramentas), mantendo pressionado o botão esquerdo do rato, arrastar a barra de ferramentas para o novo local e, em seguida, soltar o botão do rato (Figura 3). Para mover uma barra de ferramentas flutuante, clicar na barra de título e arrastar para o novo local (Figura 4).

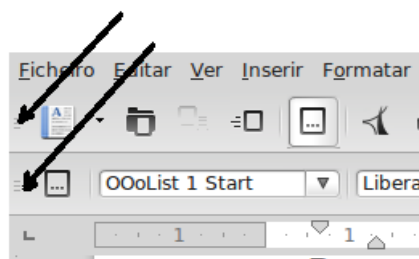


Figura 3: Deslocar barras de ferramentas fixas



Figura 4: Deslocar barras de ferramentas móveis

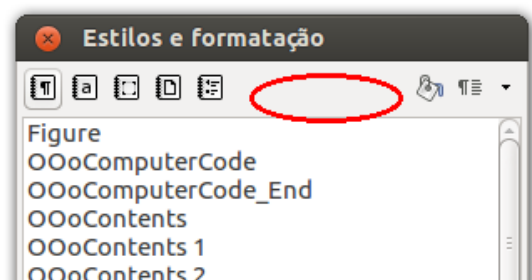
### Barras de ferramentas móveis

O LibreOffice inclui várias barras de ferramentas adicionais, cujos padrões aparecem como barras de ferramentas flutuantes, referente à posição atual do cursor ou seleção. Por exemplo, quando o cursor está numa tabela, uma barra de ferramentas flutuante “Tabela” aparece disponível e quando o cursor está numa lista numerada, as numerações da barra de ferramentas

é disponibilizada. Pode-se “arrumar” as barras de ferramentas na parte superior, inferior ou lateral da janela, como se desejar.

### **Janelas e Barras de ferramentas fixas ou flutuantes**

As barras de ferramentas e algumas janelas, como o Navegador e a janela de Estilos e Formatação, são facilmente ancoráveis. Podem-se mover, redimensionar ou ancorá-las num rebordo/limite da janela do programa.



*Figura 5: CTRL+clique para arrastar e ancorar*

Para “arrumar” uma janela ou barra de ferramentas, manter pressionada a tecla Control (CTRL) e clicar duas vezes no quadro da janela flutuante, para ancorá-lo na posição desejada.

### **Personalização das Barras de ferramentas.**

Pode-se personalizar as barras de ferramentas de várias maneiras, incluindo escolher os ícones que ficam visíveis e indicar a posição de uma barra de ferramentas ancorada. Para aceder às opções de personalização das barras de ferramentas, utilize a “seta para baixo” no final da barra de ferramentas ou na barra de título.



*Figura 6: Opções de personalização das barra de ferramentas*

Para mostrar ou ocultar ícones definidos para a barra de ferramentas selecionada, escolha os Botões visíveis a partir do menu da tecla direita do rato. Os ícones visíveis são indicados por um contorno em volta do ícone. Clique nos ícones para selecionar ou desmarcar.

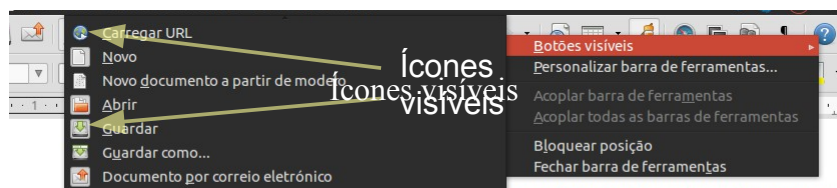


Figura 7: Selecção dos ícones visíveis nas barras de ferramentas

Pode-se aceder rapidamente a muitas funções do menu clicando com botão direito num parágrafo, em gráficos ou outro objeto. Um menu de contexto será exibido. Grande parte das vezes, o menu de contexto é o mais rápido e uma maneira mais fácil para chegar a uma determinada função, quando não há certeza se a função está localizada nos menus ou barras de ferramentas, embora esta possa sempre ser encontrada ao utilizar a tecla direita do rato.

## Barra de estado

A barra de estados encontra-se na parte inferior da área de trabalho e fornece informações sobre o documento e métodos simples de alterar algumas características. É semelhante no Writer, Calc, Impress e Draw, embora cada componente inclua alguns itens específicos.

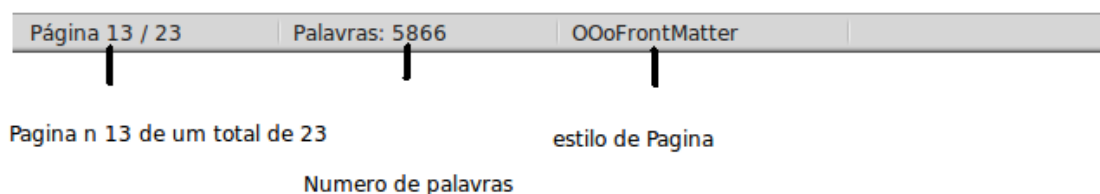


Figura 8: Barra de estados no rodapé (esquerda) do Writer

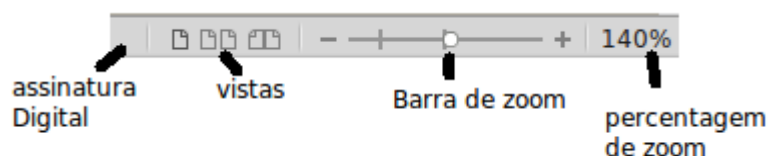


Figura 9: Barra de estados no rodapé (direita) do Writer

Alguns itens comuns na barra de estados são descritos abaixo.

### Número da página, folha, ou diapositivo

Mostra o número da página atual, folha, ou diapositivo e o número total de páginas, folhas ou diapositivos no documento. Com um duplo clique sobre este campo abre o Navegador.

### Estilo de página ou aspeto do diapositivo


Mostra o estilo de página atual ou o aspeto do diapositivo. Para editar o estilo de página atual ou *design slide*, clicar duas vezes neste campo.

### As alterações não guardadas


Um ícone com um asterisco aparece aqui, se as alterações no documento ainda não foram guardadas.



## Assinatura digital

Apresenta um ícone neste espaço se o documento for assinado digitalmente. Pode-se clicar duas vezes no ícone para verificar o certificado. 

## Informações sobre o objeto

Apresenta informações relevantes para a posição do cursor ou o elemento selecionado do documento. Dar um duplo clique nessa área geralmente abre uma caixa diálogo descritiva. 

## Controle de zoom

Para ampliar ou reduzir a vista, arrastar o controlo deslizante de zoom, ou clicar nos símbolos + e -, ou com o botão direito do rato sobre a percentagem de zoom para abrir uma lista de valores. Um duplo clique em 100% abre o Esquema de ampliação e visualização.

## Como é que se chamam estas coisas todas?

Os termos utilizados no LibreOffice para a maioria dos programas do LibreOffice são semelhantes aos dos outros programas.

Uma caixa de diálogo é um tipo especial de janela. A sua finalidade serve para informar ou dar entrada de informação, ou ambos. Permite fornecer opções para que se possa utilizar ou para especificar como realizar uma determinada ação. Os nomes técnicos para os controlos comuns são indicados na Figura 10. Na maioria dos casos não são utilizados os termos técnicos neste livro, mas é importante conhecê-los, pois facilita a utilização dos programas.

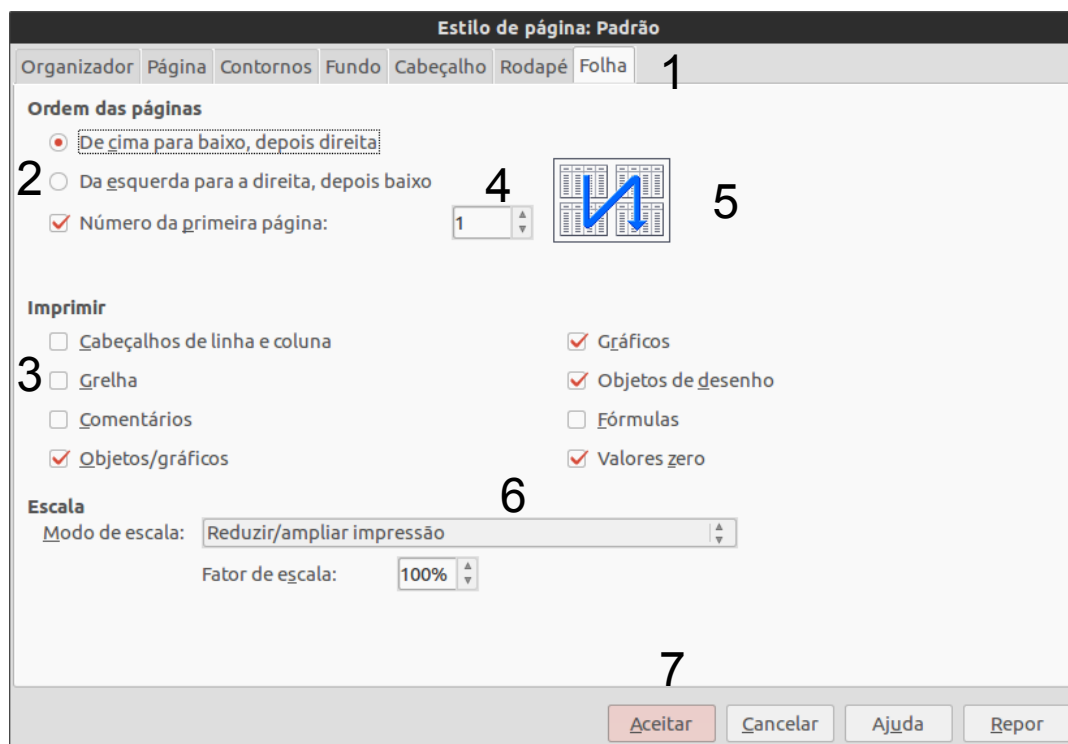


Ilustração 1: Caixa de Diálogo

1. Página com separadores
2. Os botões de seleção (apenas um pode ser selecionado)
3. Caixa de Seleção (pode ser selecionado mais de um)
4. Caixa de lista (clique para cima e para baixo nas setas para alterar o conteúdo disponível, ou digite na caixa de texto)
5. Miniatura ou visualização
6. Lista a partir da qual é possível selecionar um item
7. Botões de pressão

Na maioria dos casos, apenas e só é possível interagir com a caixa de diálogo, enquanto esta permanece aberta. Aquando do fecho da janela após o uso, é possível voltar a trabalhar no documento.

Algumas caixas de diálogo permitem permanecer em aberto enquanto se trabalha, podendo assim alternar entre a caixa de diálogo e o documento. Um exemplo deste tipo é a caixa de diálogo “**Localizar e substituir**”.

## Criar um novo documento

---

Pode-se iniciar um novo documento em branco no LibreOffice de vários modos. Quando o LibreOffice está aberto, mas nenhum documento o está, é mostrado o “**Start Center**”. Clicando num dos ícones respetivos a cada tipo de documento, é aberto um novo documento no módulo respetivo. Clicando também no ícone Modelos para iniciar um novo documento, abre um novo documento com base num modelo.

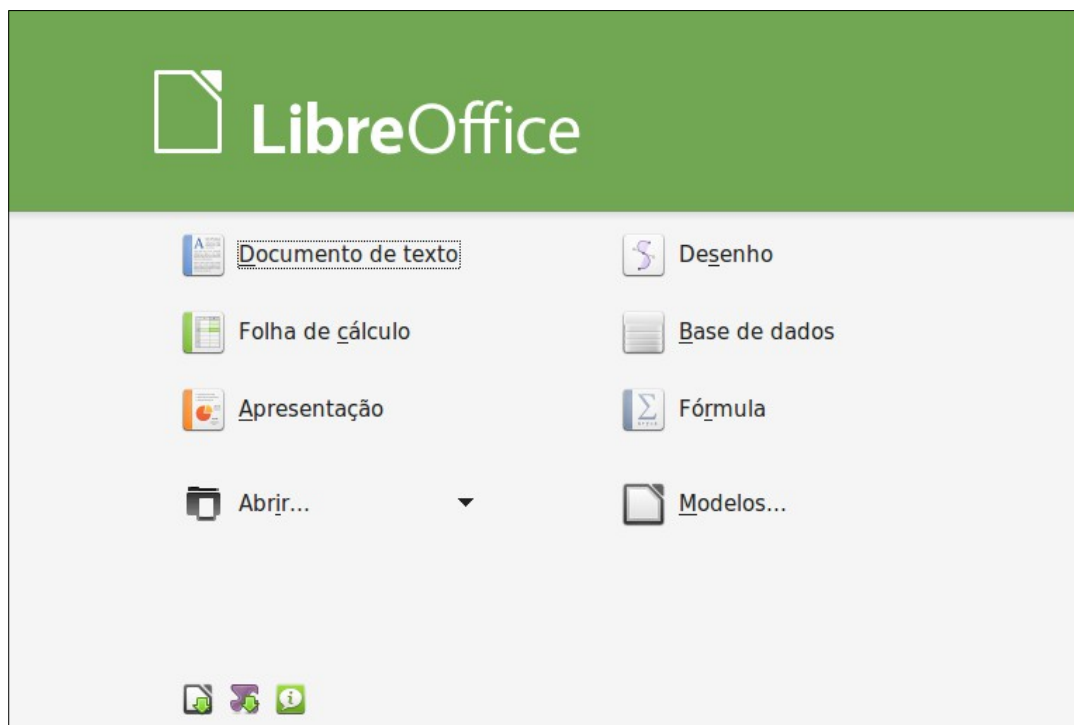


Figura 10: Menu de início de LibreOffice

Pode-se iniciar um novo documento numa das seguintes formas.

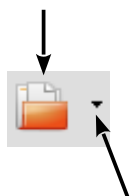
- Utilizando **Ficheiro > Novo** e escolher o tipo de documento.
- Utilizando a seta ao lado do botão **Novo** na barra de ferramentas principal. A partir do menu, e seleccionar o tipo de documento a ser criado.
- Pressionando **Ctrl + N** no teclado.
- Utilizando **Ficheiro > Assistentes** para outros tipos de documentos.

Se já estiver aberto um documento no LibreOffice, o novo documento será aberto numa janela nova.

## Abrir um documento existente

Quando não existirem documentos abertos, o “**Start Center**” fornece um ícone para abrir um documento existente ou escolher de uma lista de documentos recentemente editados.

Abre o gestor de ficheiros



Abre uma lista de documentos recentemente abertos

*Ilustração 2: Abrir documentos*

Também se pode abrir um documento existente num dos métodos seguintes:

- Escolha **Ficheiro > Abrir ...**
- Clique no botão **Abrir** na barra de ferramentas principal.
- Pressione **CTRL + O** no teclado.

Em cada uma das situações, será exibido a caixa de diálogo “**Abrir**”. Seleccionar o ficheiro desejado e clicar em “Abrir”. Se existe um documento no LibreOffice, o segundo documento abre numa nova janela.

Na caixa de diálogo “**Abrir**”, pode-se reduzir a lista de Ficheiros, seleccionando o tipo de ficheiro que se procura. Por exemplo, se escolher “**documentos de texto**” como o tipo de ficheiro, ver-se-ão apenas os documentos do Writer que pode abrir (incluindo odt, doc, txt...), Se se escolher “**folhas de cálculo**”, ver-se-á .ods, .xls, e outros tipos de ficheiros.

Pode-se também abrir qualquer documento existente num formato *OpenDocument*, clicando duas vezes no ícone do ficheiro ou num gestor de ficheiros como o Windows Explorer.

Se existirem associados formatos de ficheiros do Microsoft Office com o LibreOffice, basta abri-los clicando duas vezes sobre estes.

## Abrir várias janelas do mesmo documento


O LibreOffice tem uma funcionalidade que permite trabalhar o mesmo documento em duas janelas diferentes. No exemplo de se estar a gerir a bibliografia de um documento, em que é necessário citar um autor numa página que está listado nas últimas páginas de um documento (onde deverá constar a bibliografia), por vezes torna-se necessário estar a consultar duas páginas

distintas num intervalo grande de páginas. O mesmo acontece quando se está a rever documentos e há necessidade de haver referências a capítulos anteriores ou posteriores.

Para facilitar esta operação, o LibreOffice permite abrir duas janelas do mesmo documento, estando também disponível a edição em ambas as janelas. Para ativar a segunda janela do documento, “**Janela > Nova janela**”. Para a fechar, basta fechar uma das janelas.

## Guardar um documento

Para guardar um novo documento:

<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Guardar documento	Ficheiro > Guardar	CTRL+S
	Guardar documentos	Ficheiro > Guardar tudo (se existir mais do que um documento para guardar)	

Quando a caixa de diálogo “**Guardar como**” aparece, é porque ainda não foi atribuído nenhum nome ao ficheiro, digitar então o nome, verificar o tipo de ficheiro (se aplicável), e clicar em **Guardar**.

Para guardar um documento aberto com o nome do ficheiro atual, selecionar “**Ficheiro > Guardar**”. Tenha cuidado pois este procedimento irá substituir a última versão do ficheiro.

## Proteção com palavra-passe

Para proteger um documento de ser visualizado sem uma senha, utilizar a opção “**Guardar como**”, e na caixa de diálogo respetiva, ativar a opção “**Guardar com palavra-passe**”.

1. Em “**Guardar como**”, selecionar a opção “**Guardar com palavra-passe**”, e clicar em “**Guardar**”. Seguidamente abre uma caixa de diálogo (Figura 12) a pedir que se insira a palavra-passe.
2. Escrever a mesma palavra-chave nos dois campos e clicar em “**OK**”. Se as senhas coincidirem, o documento é guardado e protegido por palavra-passe. Se as senhas não corresponderem, é dada uma mensagem de erro. Fechar a caixa de mensagem para voltar à caixa de diálogo “**Definir palavra-passe**” e inserir a palavra-chave novamente.

### Atenção



O LibreOffice utiliza um mecanismo de criptografia muito forte que torna quase impossível recuperar o conteúdo de um documento no caso de se perder a senha.

O Writer e o Calc fornecem um outro nível de segurança para a edição de ficheiros. Ativando esta funcionalidade, é solicitada uma palavra passe para editar/alterar o ficheiro, sem a qual o ficheiro é aberto em modo somente de leitura.

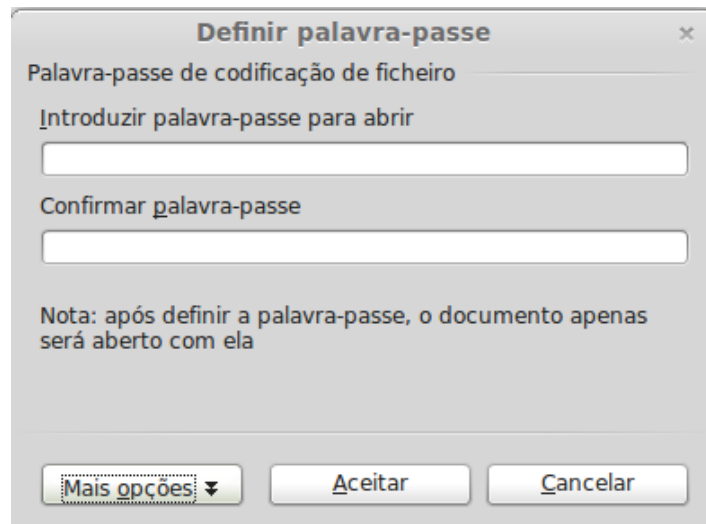


Figura 11: Inserir palavra passe no documento

Para proteger um documento de ser alterado:

- 1) Escolher **“Mais opções”** na caixa de diálogo **“Definir senha”**.
- 2) Inserir a palavra-passe. Repetir a palavra-passe no campo **“Confirmar palavra-passe”**. Clicar em **“OK”**.

## Guardar automaticamente um documento

Pode-se optar por ter o LibreOffice a guardar os ficheiros automaticamente utilizando a gravação automática. Tal como na gravação manual, esta substitui o último estado guardado do ficheiro.

1. **“Ferramentas > Opções... > Carregar / Guardar > Geral”**.
2. Selecionar **“Guardar automaticamente a cada”** e definir o intervalo de tempo.

## Mudar o nome e apagar ficheiros

É sempre possível renomear ou apagar ficheiros nas caixas de diálogo do LibreOffice e no gestor de ficheiros habitual. No entanto, não se pode copiar ou colar ficheiros dentro das caixas de diálogo.

Utilizando o **“Abrir”** e **“Guardar como”**

É possível optar por utilizar o **“Abrir”** e **“Guardar como”** do LibreOffice ou as caixas de diálogo fornecidas pelo sistema operativo.

Para visualizar ou alterar o tipo de caixas de diálogo que o LibreOffice usa:

1. Escolher **“Ferramentas > Opções > LibreOffice > Geral”**.
2. Selecionar a opção **“Utilizar as caixas de diálogo do LibreOffice”**.

Neste separador são disponibilizadas as funcionalidades de **“Abrir”** e **“Guardar como”**. A Figura 13 mostra a caixa de diálogo **“Guardar como”**. A caixa de diálogo **“Abrir”** é semelhante.

Os três botões visíveis no canto superior direito das caixas de diálogo **“Abrir”** e **“Guardar como”**, (apresentados da esquerda para a direita) servem para:

- Subir um nível hierárquico na pasta (directoria). Clicar e manter premido o botão por um segundo para abrir uma lista de pastas de nível superior. Ir para uma das pastas na lista, mover o ponteiro do rato sobre o nome e soltar o botão do rato.
- Criar uma nova pasta.
- Directoria padrão.

Para os documentos do LibreOffice que foram guardados com mais do que uma versão, pode-se utilizar a opção *drop-down* para selecionar qual versão que se deseja abrir no modo de somente leitura. Para documentos do Microsoft Office, apenas a versão atual pode ser aberta.

Utiliza-se o campo de tipo de ficheiro para especificar o tipo de ficheiro a ser aberto ou o formato do ficheiro a ser guardado.

A opção somente leitura na caixa de diálogo “**Abrir**” abre o ficheiro para leitura e impressão apenas. Consequentemente, a maioria das barras de ferramentas desaparecem, e a maioria das opções de menu está desativada. Um botão Editar ficheiro é exibido na barra de ferramentas Padrão para abrir o ficheiro para edição.

Pode abrir qualquer ficheiro a partir da Internet, para isso basta inserir a ligação no campo “**Nome**” do ficheiro na caixa de diálogo “**Abrir**”.

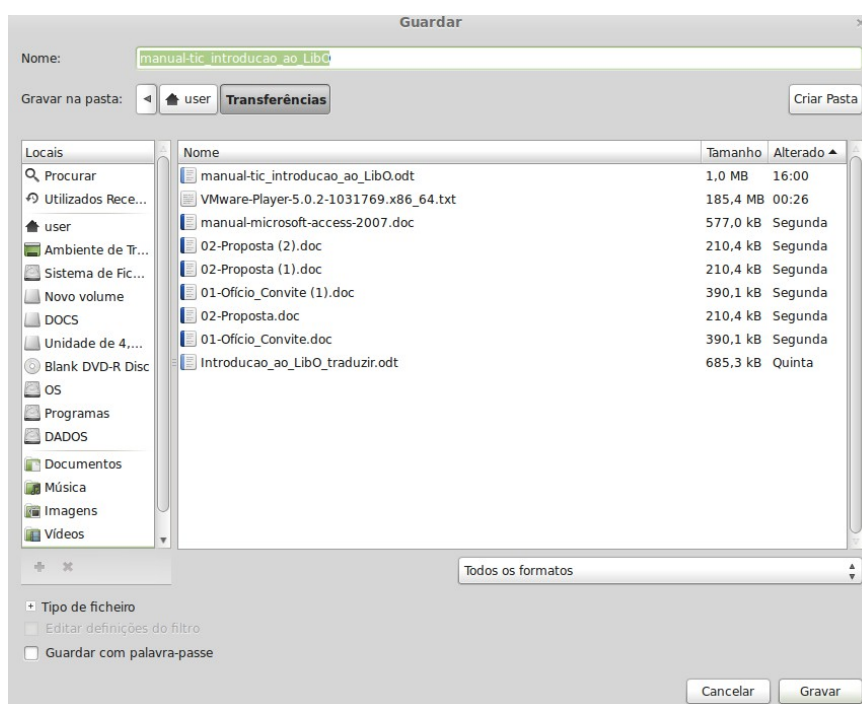




Figura 12: Guardar como no LibreOffice

## Utilizando o navegador

O navegador permite ver a lista de objetos contidos num documento, por categorias. Por exemplo, no Writer mostram-se cabeçalhos, tabelas, caixas de texto, comentários, gráficos, marcadores entre outros itens, como apresentado na Figura 13. No Calc mostram-se Cabeçalhos, Tabelas, Nomes, Intervalos de dados de dados, gráficos, desenho, objetos e outros itens. No Impress e Draw mostram-se diapositivos, imagens e outros itens.

<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Navegador	Ver > Navegador	F5

Pode-se colocar o Navegador num dos lados da janela principal LibreOffice ou deixar como flutuante. Clicando no marcador (+) em qualquer uma das categorias permite visualizar a lista de objetos. Para ocultar a mesma, e mostrar apenas as barras de ferramentas, clicar na caixa de listagem On / Off ícone  na parte superior. Clicar neste ícone para visualizar a lista novamente.

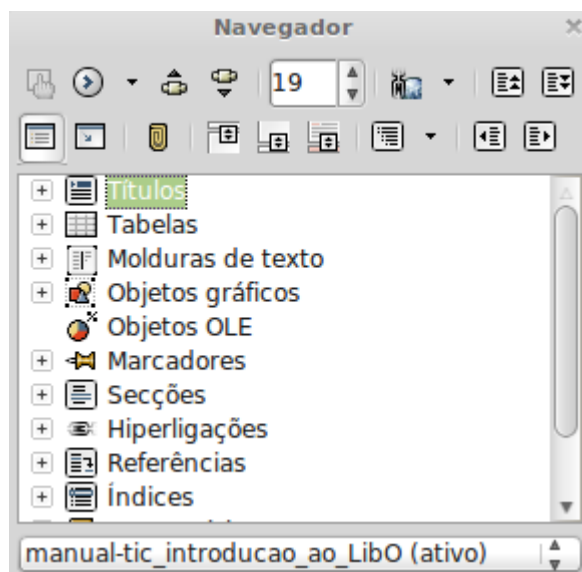




Figura 13: O navegador

O navegador oferece várias formas de navegar pelo documento e encontrar os diversos itens. Quando uma categoria apresenta uma lista de objetos, clicar duas vezes num objeto para ir diretamente para a posição desse objeto no documento.

A procura pelos objetos torna-se mais fácil se lhes for dado um nome quando são criados, em vez de se manter o padrão do LibreOffice, como graphics1, graphics2, Tabela 1, Tabela 2, e assim por diante, o que pode não corresponder à posição do objeto no documento.

- Se só se quiser ver o conteúdo de uma determinada categoria, realçar a categoria e clicar no ícone “**Exibição**” do conteúdo . Enquanto não voltar a clicar no ícone novamente, apenas os objetos dessa categoria serão exibidas.
- Clicar no ícone  para exibir a barra de ferramentas de navegação. Aqui pode-se escolher uma das categorias e utilizar os ícones “**Anterior**” e “**Próximo**” para mover de um item para outro. Isto é particularmente útil para encontrar itens como marcadores e índices, que podem ser difíceis de encontrar no meio do documento.
- Os nomes dos ícones (mostrado nas dicas) mudam para combinar com a categoria selecionada, por exemplo, próximo indicador gráfico Avançar.
- Para saltar para uma página específica do documento, digitar o número da página na caixa na parte superior do navegador.





Após as alterações serem anuladas torna-se ativo o “**Refazer**”. Para refazer uma alteração, selecionar “**Editar > Refazer**”, ou pressionar Control + Y ou clique no ícone refazer. Tal como acontece com o Anular, clicando no triângulo à direita da seta obtêm-se uma lista das mudanças que podem ser reconfiguradas.

Para modificar o número de alterações armazenadas LibreOffice, dirigir-se a “**Ferramentas > Opções > LibreOffice > Memória**” e no “**Anular**”, mudar a secção “**Número de etapas**”. É importante estar ciente de que pedir ao LibreOffice para lembrar mais mudanças consome mais memória.

## Fechar um documento

---

Para fechar um documento, escolher “**Ficheiro > Fechar**”.

O documento também pode ser fechado clicando no ícone “**Fechar**” na janela do documento. Este botão parece-se com o **X** mostrado na Figura 18. Em alguns casos pode estar num local diferente, dependendo do sistema operativo.



*Figura 17. Ícones de fechar janela e documento*

Se mais do que uma janela do LibreOffice está aberta, cada janela é semelhante ao exemplo mostrado no lado esquerdo da direita. Fechando uma das janelas, ficam sempre abertas as restantes janelas do LibreOffice.

Se apenas uma janela LibreOffice estiver aberta, apresenta-se como o exemplo mostrado à direita da figura. Observe o pequeno x abaixo do grande X. Ao clicar no pequeno, fecha o documento, mas deixa aberto LibreOffice. Clicando no grande, o LibreOffice fecha completamente.

Se o documento não foi guardado desde a última alteração, aparece uma caixa de mensagem onde é possível escolher se se pretende guardar ou descartar as alterações efetuadas.

- **Guardar:** O documento é guardado e, em seguida, fechado.
- **Fechar sem guardar:** O documento é fechado, e todas as modificações desde a última gravação são perdidos.
- **Cancelar:** O LibreOffice retorna ao documento.

### Atenção



Não guardar o documento pode resultar na perda de alterações feitas recentemente, ou pior ainda, todo o ficheiro.

## Fechar o LibreOffice

---

Para fechar o LibreOffice, escolher “**Ficheiro > Sair**” ou fechar o último documento aberto como descrito acima.

Se todos os documentos foram guardados o LibreOffice fecha imediatamente. Se os documentos foram modificados, mas não guardados, será apresentada uma mensagem de aviso. Seguir o procedimento anteriormente explicado para guardar ou descartar as alterações.



# LibreOffice

## Configuração



# Direitos de autor

---



Este trabalho foi licenciado com uma Licença *Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada* ou superior em conjunto com GNU General Public License v3+ ou superior.

Todas as restantes marcas registadas presentes neste manual pertencem às respectivas entidades.

## Ficha Técnica

Título: Configuração e Personalização do LibreOffice

Capa: Christoph Noack, Klaus-Jürgen Weghorn, Jean Hollis Weber, Drew Jensen

1ª Edição

Editor: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa 2014

## Autor(es)

Rui Correia

Ron Faile Jr.

Jean Hollis Weber

John A Smith

## Comentários

Envie os seus comentários ou sugestões sobre este documento para:

[http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main\\_Page](http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main_Page)

<http://wiki.documentfoundation.org/PT/Documentation>

## Agradecimentos

Este capítulo é baseado no Capítulo 14 de *Getting Started with OpenOffice.org 3.3*. Os colaboradores deste capítulo são:

Peter Hillier-Brook

Jean Hollis Weber

Michele Zarri

Paulo Galvão

## Acordo Ortográfico

Este documento foi redigido ao abrigo do Novo Acordo Ortográfico.

## Introdução

Este capítulo descreve algumas personalizações comuns que se podem realizar. No LibreOffice pode-se personalizar os menus, as barras de ferramentas e os atalhos de teclado, adicionar novos menus e barras de ferramentas e associar macros a eventos. Contudo não se pode personalizar menus de contexto (accedidos por clique do botão direito do rato).

Outras personalizações podem ser feitas com facilidade através de extensões que podem ser instaladas do sítio web do LibreOffice ou outros fornecedores.

### Nota

As personalizações de menus e barras de Ferramentas podem ser guardadas num modelo. Para o fazer, guardar primeiro num documento e depois gravar o documento como modelo.

## Nota para utilizadores Mac

Algumas sequências de teclas e itens de menu são diferentes num Mac daqueles que são usados no Windows e no Linux. A tabela abaixo fornece algumas substituições comuns para as instruções deste capítulo. Para uma lista mais detalhadas veja a aplicação Ajuda.

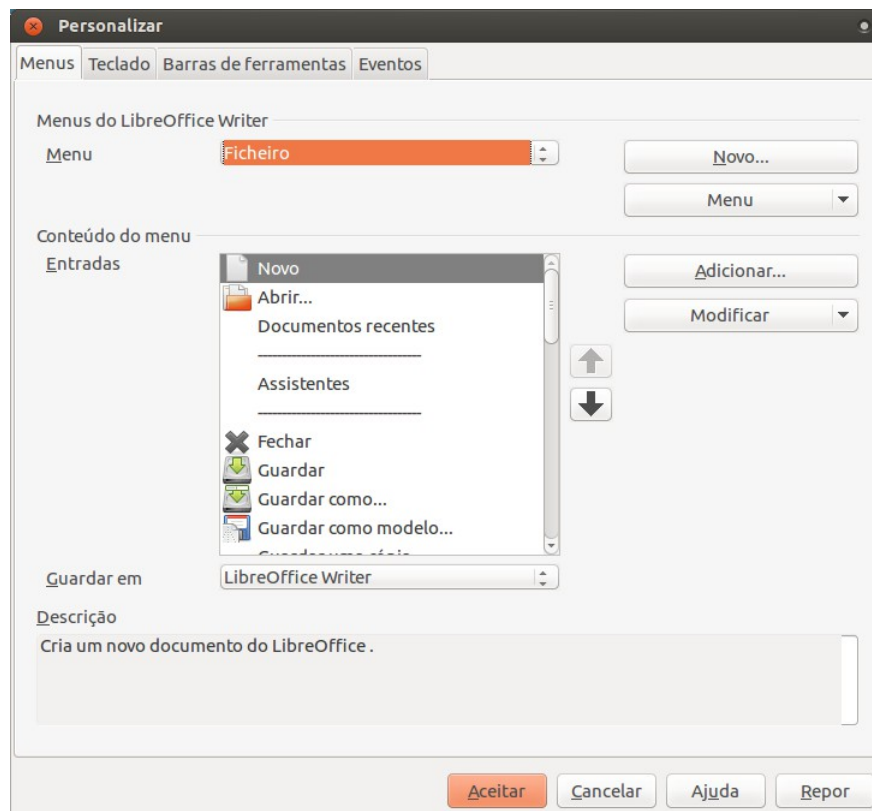
<i>Windows ou Linux</i>	<i>Equivalente Mac</i>	<i>Efeito</i>
Escolha no menu <b>Ferramentas &gt; Opções</b>	<b>LibreOffice &gt; Preferências</b>	Acesso às opções de configuração
clique botão direito	CTRL+clique	Abre um menu de contexto
CTRL (Control)	⌘ (Comando)	Utilizado com outras teclas
F5	Shift+⌘+F5	Abre o Navegador
F11	⌘+T	Abre a janela Estilos e formatação

## Personalizar o conteúdo de um menu

Além da alteração da fonte de texto usada num menu (descrita no Capítulo Configurar o LibreOffice) podem adicionar-se e rearranjar categorias da barra de menu, adicionar comandos aos menus e fazer outras alterações.

Personalizar menus:

- 1) Escolha “**Ferramentas > Personalizar...**”
- 2) No diálogo “**Personalizar**” escolha o separador “**Menus**”.



*Imagem 18. Página Menus no diálogo Personalizar*

- 3) Na lista descendente “**Guardar em**” escolher se se quer guardar este menu alterado para a aplicação (por exemplo o LibreOffice Writer) ou para um documento escolhido (por exemplo DocumentoExemplo.odt).
- 4) Na secção “**Menus do LibreOffice [nome do programa (exemplo: Writer)]**” escolher a lista descendente “**Menu**” o menu que quer personalizar. A lista inclui todos os menus principais bem como os sub-menus (menus contidos sob outro menu). Por exemplo, além de *Ficheiro*, *Editar*, *Ver* e outros há *Ficheiro | Guardar* e *Editar | Alterações*. Os comandos disponíveis para o menu escolhido são apresentados na parte central da caixa de diálogo.
- 5) Para personalizar o menu escolhido, pressionar o botão “**Modificar**”. Pode-se ainda adicionar comandos a um menu pressionando o botão “**Adicionar**”. Estas ações são descritas nas secções seguintes. Utilizar as setas “**Acima**” e “**Abaixo**” ao lado da lista de “**Entradas**” para mover o item de menu escolhido para uma posição diferente.
- 6) Quando terminar todas as alterações, pressionar “**Aceitar**” para guardar.

## Criar um novo menu

Na página “**Menus**” da caixa de diálogo “**Personalizar**”, pressionar “**Novo...**” para visualizar a caixa de diálogo “**Novo Menu**” mostrado na Imagem 19.

- 1) Introduzir o nome do menu novo na caixa “**Nome do menu**”.
- 2) Utilizar os botões com as setas “**Acima**” e “**Abaixo**” para deslocar o menu novo para a posição desejada na barra do menu.
- 3) Pressionar “**Aceitar**” para guardar.

O menu novo aparece agora na lista de menus do diálogo “**Personalizar**” (Aparecerá na própria barra de menus depois das personalizações serem guardadas). Depois de criar um menu

novo é necessário adicionar-lhe alguns comandos como se descreve em “Adicionar um comando a um menu”.

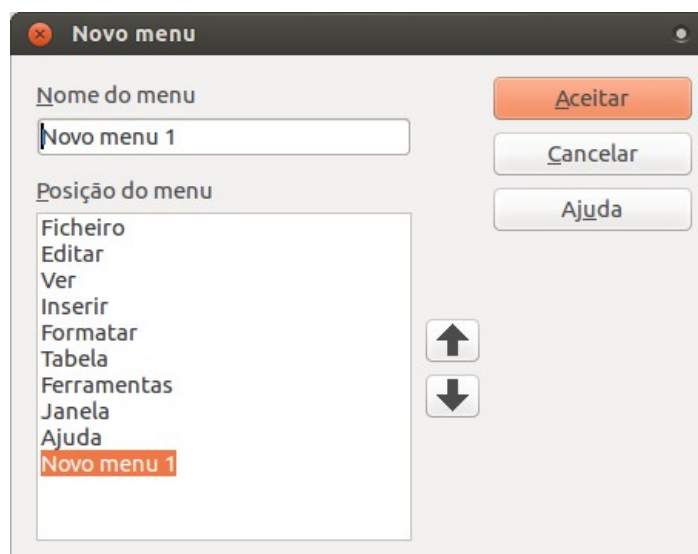


Imagem 19: Adicionar um novo menu

## Modificar menus existentes

Para modificar um menu existente tenha sido construído ou embutido pelo utilizador, pode-se escolher a partir da lista “Menu” e pressionar o botão “Menu” para apresentar a lista descendente das modificações: “Mover”, “Mudar nome”, “Eliminar”. Nem todas estas modificações podem ser aplicadas a todas as entidades na lista “Menu”. Por exemplo, “Mudar nome” e “Eliminar” não estão disponíveis para os menus fornecidos e “Mover” não está disponível para os sub-menus.

Para mover um menu (tal como “Ficheiro”) escolher “Menu > Mover”. Será aberto uma caixa de diálogo semelhante à da Imagem 19 (mas sem a caixa “Nome do menu”). Utilizar os botões setas “Acima” e “Abaixo” para mover o menu para a posição desejada.

Para mover sub-menus (tais como “Ficheiro” | “Enviar”), escolher no menu principal (“Ficheiro”) na lista “Menu” e depois na secção “Conteúdo do Menu” da caixa de diálogo escolher o sub-menu (“Enviar”) na lista de “Entradas” e utilizar as teclas com as setas para o mover acima ou abaixo na sequência. Os sub-menus são facilmente identificáveis na lista de “Entradas” através dum pequeno triângulo negro à direita do seu nome.

Além de se poder mudar o nome, pode-se associar uma letra ao nome de um menu personalizado, a qual aparecerá sublinhada para que possa ser usada como atalho de teclado. O menu pode ser escolhido através da pressão simultânea das teclas Alt e dessa letra. Os sub-menus existentes podem ser editados para alterar a letra que é utilizada para a sua escolha através do teclado quando o menu respectivo está aberto.

- 1) Escolher um menu personalizado ou um sub-menu na lista descendente “Menu”.
- 2) Pressione o botão “Menu” e escolher “Mudar nome”.
- 3) Adicionar um til (~) antes da letra que se quer utilizar como acelerador de acesso. Por exemplo, para escolher o comando de sub-menu “Enviar” pela pressão de *n* (depois de abrir o menu “Ficheiro” usando *Alt+F*) introduzir **E~nviar**. Isto altera o valor por defeito E.

## Nota

É possível usar uma letra que já esteja em utilização na lista menu (por exemplo no menu Inserir, a letra **v** é utilizada como acelerador para *Envelope* e para *Vídeo e áudio*). Contudo, se possível deve utilizar uma letra não escolhida para simplificar a navegação do utilizador.

## Adicionar um comando a um menu

Podem adicionar-se comandos aos menus fornecidos ou aos menus criados pelo utilizador. Na caixa de diálogo **“Personalizar”**, escolher o menu na lista **“Menu”** e pressionar o botão **“Adicionar”** na secção **“Conteúdo do Menu”**.

Na caixa de diálogo **“Adicionar comandos”** (Imagem 20) escolher uma categoria de seguida o comando e pressionar **“Adicionar”**. A caixa de diálogo permanece aberta para que se possa escolher vários comandos. Quando se terminar de adicionar comandos, pressionar **“Fechar”**. De volta à caixa de diálogo **“Personalizar”** é possível usar os botões de setas **“Acima”** e **“Abaixo”** para ordenar os comandos na sequência que mais agrada.

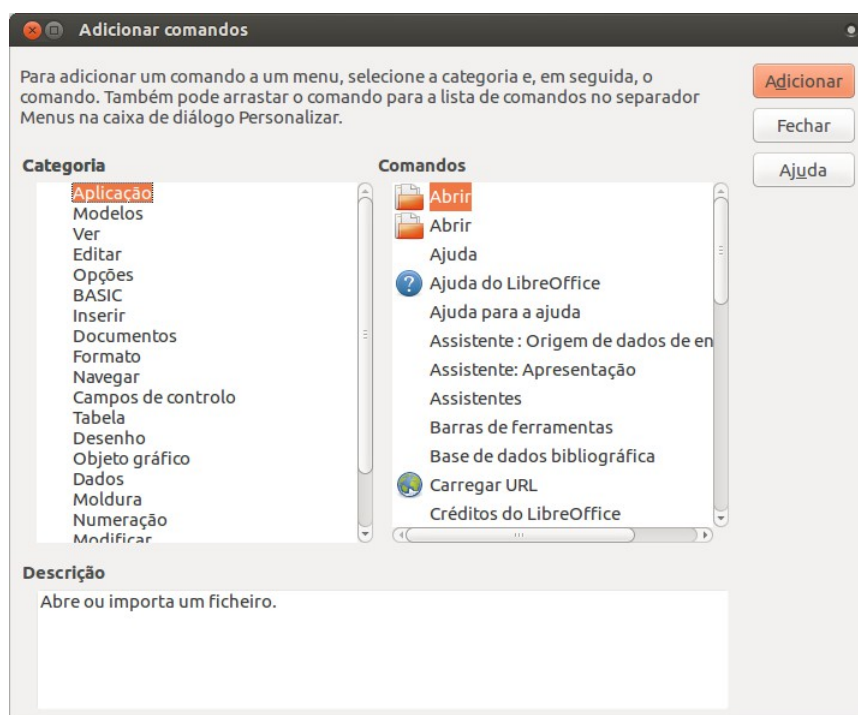


Imagem 20: Adicionar um comando a um menu

## Modificar entradas de menu

Além de se poder alterar a sequência das entradas num menu ou sub-menu, é possível ainda adicionar sub-menus, mudar o nome ou eliminar entradas e acrescentar separadores de grupo.

Para iniciar o procedimento, escolher o menu ou sub-menu a modificar da lista **“Menu”** próxima do topo da janela **“Personalizar”** e escolher, na lista **“Entradas”** na parte do **“Conteúdo do Menu”**, a entrada que se pretende alterar. Pressionar o botão **“Modificar”** e escolher a ação pretendida da lista descendente de ações disponíveis.

A maioria das ações é auto-explicativa. **“Criar um grupo”** adiciona uma linha de separação depois da entrada realçada.



## Personalizar barras de ferramentas

As barras de ferramentas podem ser personalizadas de várias formas, incluindo a escolha dos ícones visíveis e a ancoragem da posição de uma barra de ferramentas atracada (como descrito no Capítulo Introdução ao LibreOffice) e adicionar ou eliminar ícones (comandos) da lista dos disponíveis numa barra de ferramentas. Pode-se também criar novas barras de ferramentas. Esta secção descreve como criar novas barras de ferramentas e adicionar ou eliminar ícones às barras existentes.

Para chegar à caixa de diálogo de personalização de barras de ferramentas seguir qualquer uma das instruções seguintes:

- Na barra de ferramentas, botão direito do rato e escolher “**Personalizar barra de ferramentas**”.
- Escolher na barra de menu “**Ver > Barras de ferramentas > Personalizar**”.
- Escolher na barra de menu “**Ferramentas > Personalizar**” e ir para o separador “**Barras de ferramentas**”.

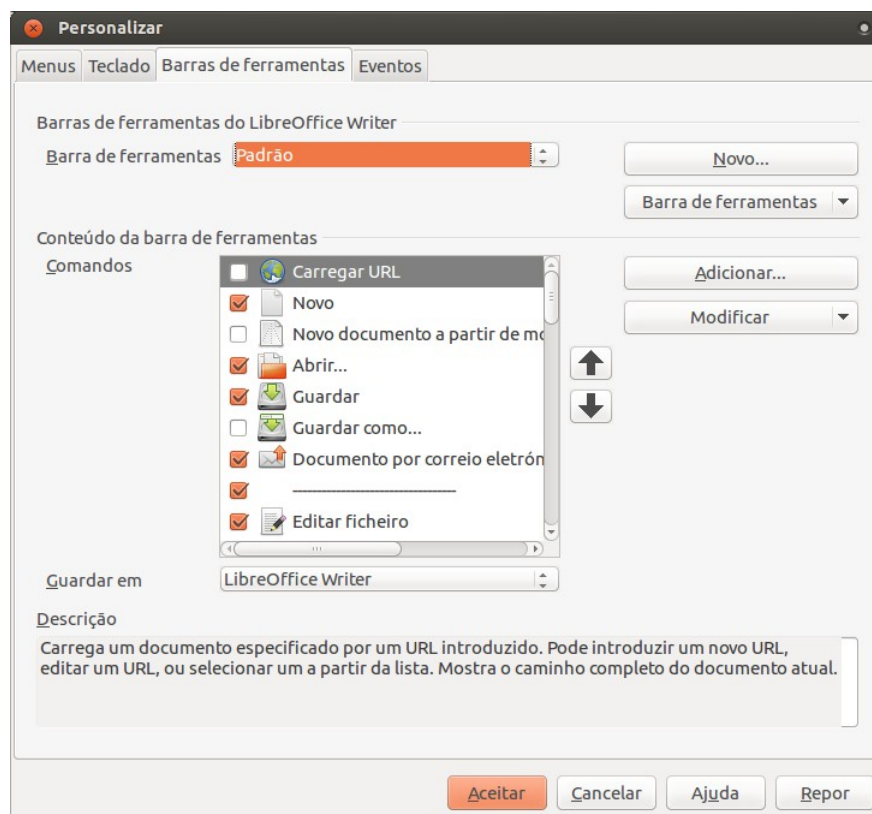


Imagem 21. A página Barra de ferramentas no diálogo Personalizar

### Modificar as barras de ferramentas existentes

Para modificar uma barra de ferramentas existente:

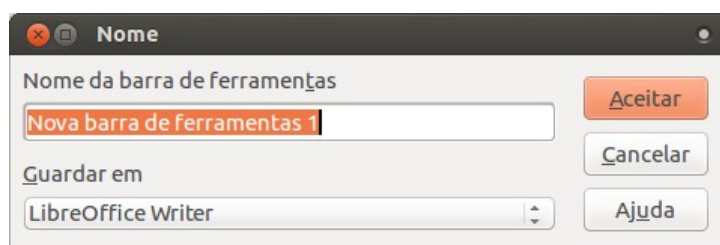
- 1) Escolher na lista descendente “**Guardar em**” se se pretende guardar a barra de ferramentas alterada para a aplicação (por exemplo o *Writer*) ou para um documento escolhido.

- 2) Na secção “**LibreOffice [nome do programa (exemplo: Writer)] > Ferramentas**” escolher da lista descendente “**Barra de Ferramentas**” qual a barra que se pretende personalizar.
- 3) Pressionar o botão “**Barra de Ferramentas**” ou “**Modificar**” e adicionar comandos a uma barra pressionando o botão “**Adicionar**”. Pode-se igualmente criar uma barra de ferramentas nova pela pressão do botão “**Nova**”. Estas ações são descritas nas secções seguintes.
- 4) Na finalização de todas as alterações, pressionar “**Aceitar**” para guardar.

## Criar uma barra de ferramentas nova

Para criar uma barra de ferramentas nova:

- 1) Escolher na barra de menu “**Ferramentas > Personalizar > Barras de ferramentas**”.
- 2) Pressionar “**Novo**”. Na caixa de diálogo “**Nome**” introduzir o nome da nova barra de ferramentas e escolher na lista “**Guardar em**” onde guardar esta alteração: na aplicação (por exemplo: *Writer*) ou no documento escolhido. Por fim pressionar “**Aceitar**”.



A barra de ferramentas nova aparecerá na lista de barras de ferramentas na caixa de diálogo “**Personalizar**”. Depois de criar uma barra de ferramentas nova será preciso adicionar-lhe alguns comandos, como se descreve seguidamente.

## Adicionar um comando a uma barra de ferramentas

Se a lista de botões disponíveis para uma barra de ferramentas não inclui todos os comandos desejados que se deseja que ela tenha, outros poderão ser adicionados. Para uma nova barra de ferramentas este procedimento é obrigatório.

- 1) No separador “**Barra de ferramentas**” da caixa de diálogo “**Personalizar**”, escolher na lista “**Barra de ferramentas**” a barra que se pretende e pressionar, na secção “**Conteúdo da barra de ferramentas**” da caixa de diálogo, o botão “**Adicionar**”.
- 2) A caixa de diálogo “**Adicionar comandos**” é a mesma que a usada para a adição de comandos a menus (Imagem 20). Escolher uma categoria e depois o comando e por fim pressionar “**Adicionar**”. A caixa de diálogo permanecerá aberta para que se possa escolher vários comandos. Quando se terminar de adicionar comandos, pressionar “**Fechar**”. Se se inserir um item que não tenha um ícone associado, a barra de ferramentas irá mostrar o nome completo do item: na secção seguinte descreve-se como escolher um ícone para um comando numa barra de ferramentas.
- 3) De volta à caixa de diálogo “**Personalizar**” pode-se usar os botões com setas acima e abaixo para organizar os comandos na sequência que se preferir.
- 4) No fim das alterações, pressionar “**Aceitar**” para guardar.

## Escolher ícones para os comandos numa barra de ferramentas

Os botões das barras de ferramentas habitualmente são representados com ícones e não com palavras, mas acontece que nem todos os comandos têm ícones associados.

Para escolher um ícone para um comando, seleccionar o comando e pressionar “**Modificar > Alterar ícone**”. Na caixa de diálogo “**Alterar ícone**” pode-se percorrer os ícones disponíveis, escolher um e pressionar “**Aceitar**” para o associar ao comando.

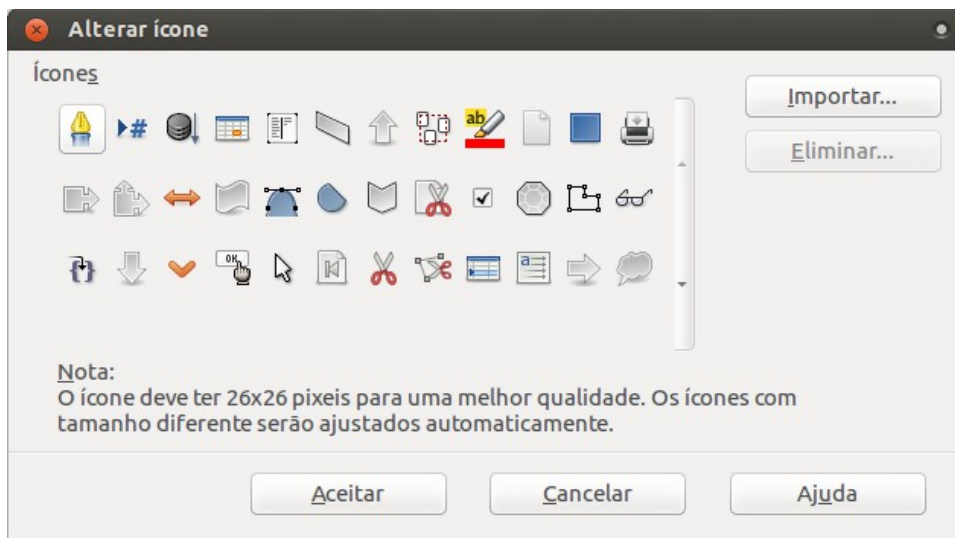


Imagem 22: Diálogo Alterar ícone

Para utilizar um ícone personalizado, é necessário criá-lo primeiramente num programa de edição gráfica e posteriormente importá-lo para o LibreOffice pressionando o botão “**Importar**” na janela “**Alterar ícone**”.

### Atenção!



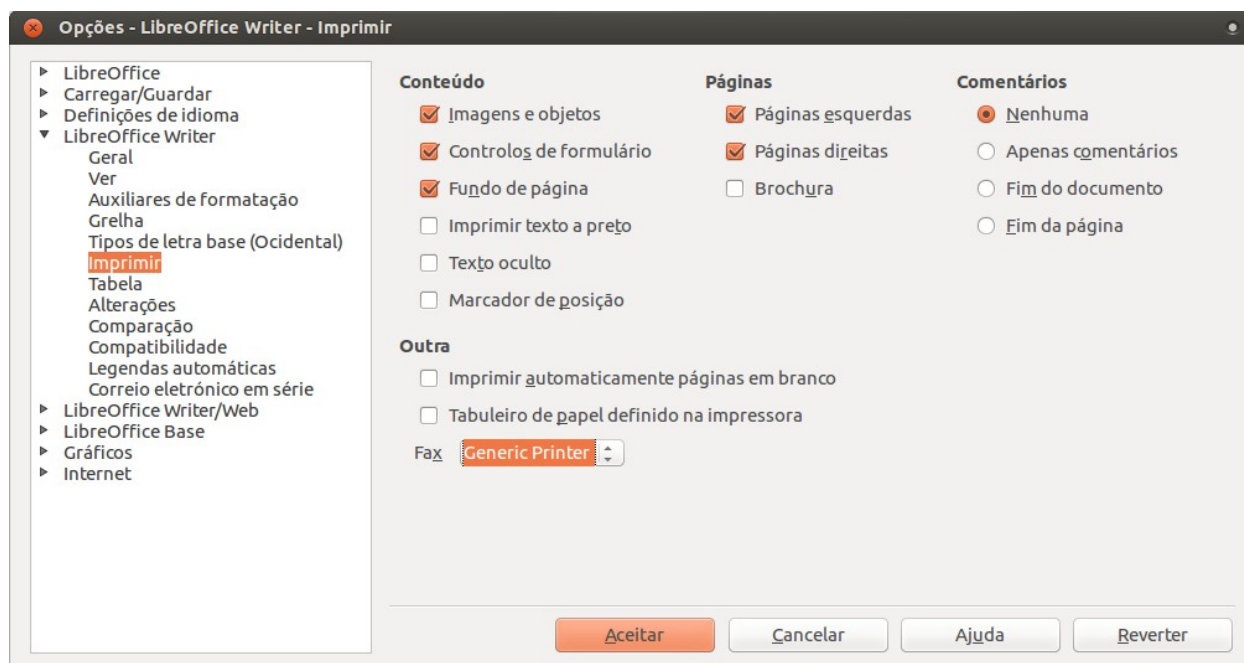
Os ícones personalizados devem ter a dimensão 26x26 píxeis para apresentarem a melhor qualidade e não devem conter mais que 256 cores.

### Exemplo: Adicionar um ícone de Fax a uma barra de ferramentas

É possível personalizar o LibreOffice de modo a que através de um simples clique sobre um ícone seja enviado automaticamente o documento corrente como um fax.

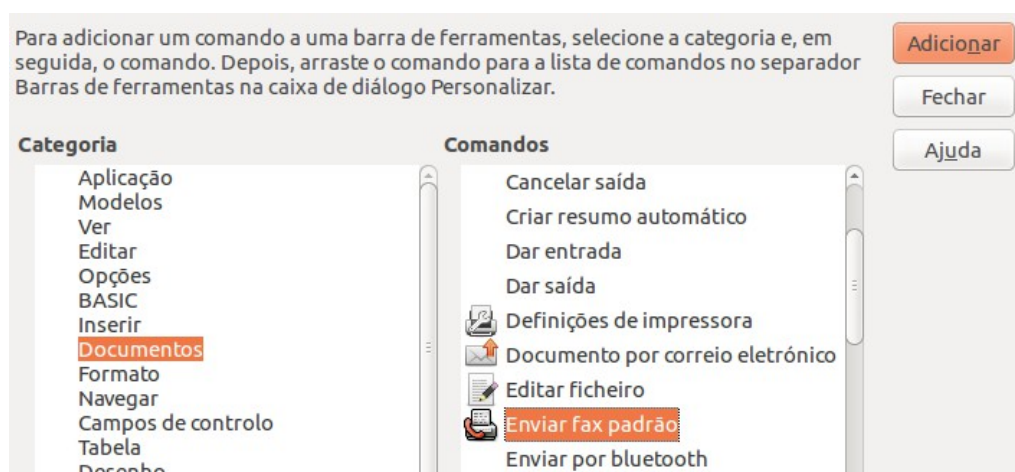
- 1) Assegurar que o dispositivo de fax está instalado. Consultar a documentação do modem de fax para mais informação.
- 2) Escolher “**Ferramentas > Opções > LibreOffice Writer > Imprimir**”. Abrir-se-á uma caixa de diálogo mostrado na Imagem 23.
- 3) Escolher da lista descendente “**Fax**” o dispositivo e pressionar “**Aceitar**”.
- 4) Na barra de ferramentas “**Standard**”, fazer um clique com o botão direito do rato. No menu descendente escolher “**Personalizar barra de ferramentas**”. Será aberto o separador “**Barra de ferramentas**” da janela “**Personalizar**” (Imagem 21). Pressionar “**Adicionar**”.

- 5) Na caixa de diálogo “**Adicionar comandos**” (Imagem 24) escolher “**Documentos**” na lista “**Categoria**” e “**Enviar fax padrão**”, na lista “**Comandos**”. Pressionar “**Adicionar**”. Pode-se agora ver o novo ícone na lista “**Comandos**”.
- 6) Na lista “**Comandos**” pressionar os botões com as setas acima e abaixo para posicionar o novo ícone no lugar desejado. Pressionar “**Aceitar**” e depois “**Fechar**”.



*Imagem 23: Configurar o LibreOffice para envio de faxes*

A barra de ferramentas tem agora um novo ícone para enviar o documento corrente como um fax.



*Imagem 24: Adicionar um comando Enviar Fax a uma barra de ferramentas*

## Atribuir teclas de atalho

---

Além de se poder utilizar os atalhos de teclado embutidos, é possível definir atalhos personalizados. Pode-se associar atalhos a funções padrão do LibreOffice ou a macros e guardá-las para utilização em todo o pacote LibreOffice.

### Atenção!



É importante lembrar que existem teclas de atalho pré-definidas do sistema operativo ou do LibreOffice. Muitas associações de teclas são atalhos reconhecidos universalmente, tais como F1 para a “Ajuda” e espera-se que ao escolhê-los se alcancem os resultados esperados. Apesar de facilmente se poder repor os atalhos definidos por defeito no LibreOffice a alteração de atalhos de teclado comuns pode causar confusão, especialmente se outros utilizadores partilharem o mesmo computador.

Para adaptar atalhos às necessidades, utilizar a caixa de diálogo “Personalizar” como descrito abaixo.

- 1) Escolher “**Ferramentas > Personalizar > Teclado**”.
- 2) Para que a associação do atalho esteja disponível em todos os componentes do LibreOffice, na janela “**Personalizar**”, pressionar o botão “**LibreOffice**”.
- 3) Em seguida escolher a função pretendida nas listas “**Categoria**” e “**Função**”.
- 4) Escolher as teclas de atalho desejadas na lista “**Teclas de atalho**” e pressionar o botão “**Modificar**” no canto superior direito.
- 5) Pressionar “**Aceitar**” para confirmar a alteração. Agora as teclas de atalho irão executar a função escolhida no passo 3 acima, sempre que forem pressionadas.

### Nota

Todas as teclas de atalho para a “**Função**” escolhida são listadas na caixa de seleção “**Tecla**”. Se a lista “**Tecla**” estiver vazia, indica que não existe qualquer combinação de teclas definida. Sempre que se quiser (re)associar uma combinação de teclas já em utilização, deve-se primeiro apagar a combinação existente. As teclas de atalho que estão sombreadas na listagem da caixa de diálogo “Personalizar”, tais como F1 e F10 não podem ser reassociadas.

## Exemplo: Atribuir estilos a teclas de atalho

Para acelerar o processo de edição de documentos, é possível configurar atalhos de teclado para associar rapidamente a estilos no documento. Alguns atalhos estão pré-definidos, tais como Ctrl+0 para o estilo de parágrafo “**Corpo do texto**”, Ctrl+1 para o estilo “**Título 1**” e Ctrl+2 para “**Título 2**”. Estes atalhos podem ser modificados.

- 1) Pressionar “**Ferramentas > Personalizar > Teclado**”. Abrir-se-á o separador “**Teclado**” na janela “**Personalizar**” (Imagem 25).
- 2) Para ter a associação do atalho de teclado disponível apenas num componente (por exemplo no Writer), escolher o nome do componente no canto superior direito da página ou se se pretender que esteja disponível em todos os componentes, escolher a opção “**LibreOffice**”.
- 3) Escolher os atalhos de teclado que se quer associar a um estilo. Neste exemplo foi escolhido o Ctrl+9. Isto activa o botão “**Modificar**”.



- 4) Na secção “**Funções**” na parte inferior da janela percorrer a lista “**Categoria**” para “**Estilos**”. Pressionar o símbolo de expansão (habitualmente um sinal + ou um triângulo) para expandir a lista de estilos.
- 5) Escolher a categoria do estilo. (Neste exemplo utilizou-se um “**estilo de parágrafo**” mas pode-se escolher um “**estilo de carácter**” ou outros). A lista “**Função**” irá mostrar os nomes dos estilos disponíveis para a categoria escolhida. O exemplo mostra alguns dos estilos pré-definidos do LibreOffice.
- 6) Para associar Ctrl+9 como combinação de teclas ao estilo Lista 1, escolher “**Lista 1**” na lista “**Função**” e depois clicar em “**Modificar**”. Ctrl+9 aparecerá agora na lista “**Tecla**” à direita e na caixa “**Teclas de atalho**” no topo aparecerá “**Lista1**” ao lado de “**Ctrl+9**”.
- 7) Efetuar qualquer outras alterações pretendidas e depois pressionar “**Aceitar**” para guardar estas definições e fechar a janela.

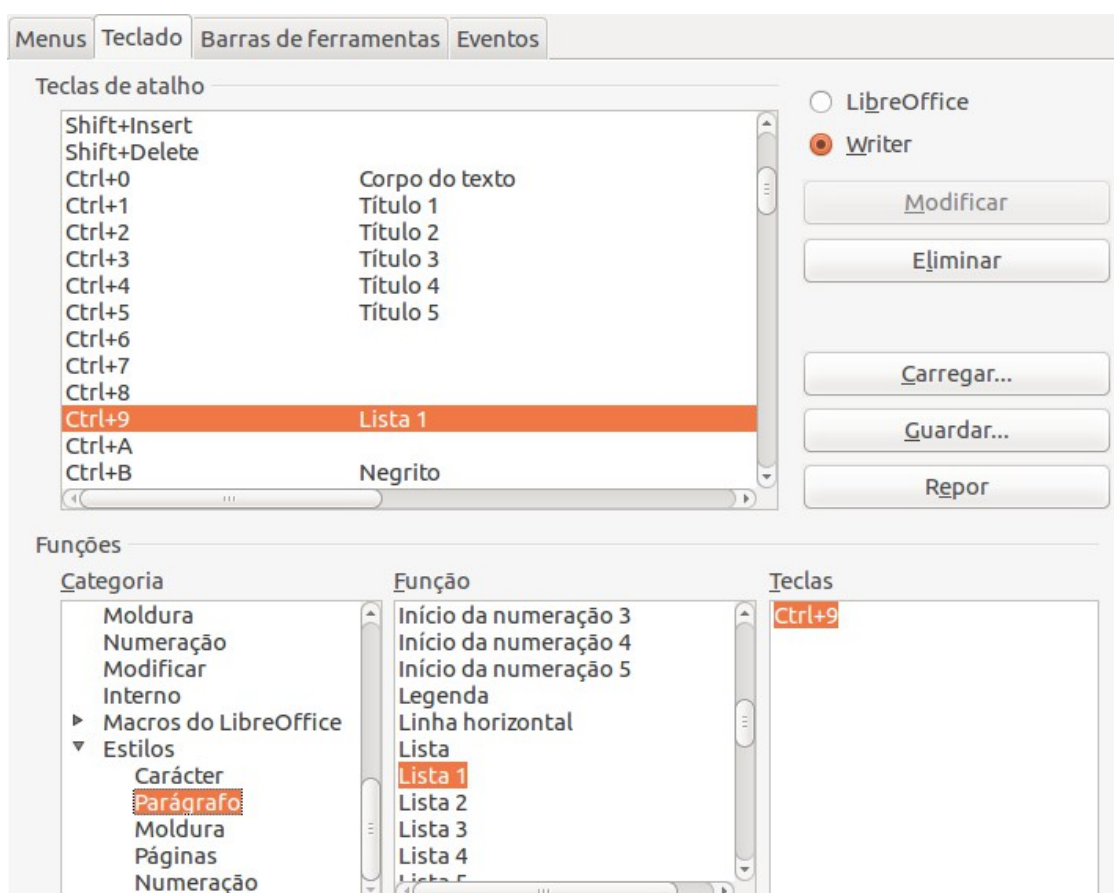


Imagem 25. Definir atalhos de teclado para aplicar estilos

## Guardar as alterações num ficheiro

As alterações feitas às associações de atalhos de teclado podem ser guardadas num ficheiro de configuração de teclado para utilização posterior permitindo desse modo criar e aplicar configurações diversas à medida das necessidades. Para guardar os atalhos de teclado num ficheiro:

- 1) Depois de fazer as associações de atalhos de teclado, pressionar no botão “**Guardar**” do lado direito da caixa de diálogo “**Personalizar**” (Imagem 25).

- 2) Na caixa de diálogo “**Guardar configuração do teclado**” e na lista “**Guardar como tipo**”, escolher “**Todos os ficheiros**”.
- 3) Em seguida, introduzir um nome para o ficheiro da configuração de teclado na caixa “**Nome do ficheiro**” ou escolher um nome existente na lista. Se for necessário, navegar para encontrar ou gravar ficheiros noutras localizações.
- 4) Pressionar “**Guardar**”. Aparecerá uma caixa de diálogo de confirmação no caso de poder ocorrer a sobreposição dum ficheiro existente, caso contrário não haverá resposta e o ficheiro será guardado.

## Carregar uma configuração de teclado guardada

Para carregar um ficheiro de configuração de teclado guardado e substituir a configuração existente, pressionar o botão “**Carregar**” do lado direito da caixa de diálogo “**Personalizar**” e depois escolher o ficheiro de configuração a partir da caixa de diálogo “**Carregar configuração do teclado**”.

## Repor atalhos de teclado

Para repor todos os atalhos de teclado para os valores por defeito, pressionar o botão “**Repor**” no canto inferior direito na caixa de diálogo “**Personalizar**”. Utilizar esta funcionalidade com cuidado visto que não será apresentado nenhum diálogo de confirmação; os valores por defeito serão repostos sem qualquer aviso ou outro pedido ao utilizador.

## Associar macros a eventos

---

No LibreOffice, qualquer procedimento que ocorre tem o nome de *evento*. Exemplos de eventos podem ser quando um documento é aberto, uma tecla é pressionada ou o rato se movimenta sobre um botão. Pode associar-se uma macro a um evento de forma que a macro é executada quando o evento ocorre. Um caso comum é associar ao evento “abrir documento” a execução duma macro que faz certas tarefas de configuração relativas ao documento.

Para associar uma macro a um evento, utilizar o separador “**Eventos**” da caixa de diálogo “**Personalizar**”.

## Adicionar funcionalidades com extensões

Uma extensão é um pacote de *software* que pode ser instalado no LibreOffice para lhe adicionar uma nova funcionalidade.

Algumas extensões são embutidas na distribuição do LibreOffice e instalam-se em conjunto com o programa. Outras podem ser descarregadas de vários sítios web. O catálogo oficial de extensões localiza-se em <http://extensions.libreoffice.org/>. Estas extensões são gratuitas.

Algumas extensões de outras fontes são gratuitas e outras são disponibilizadas com uma taxa. Veja as descrições para saber que licenças e taxas se aplicam naquelas que lhe interessam.

## Instalar extensões

---

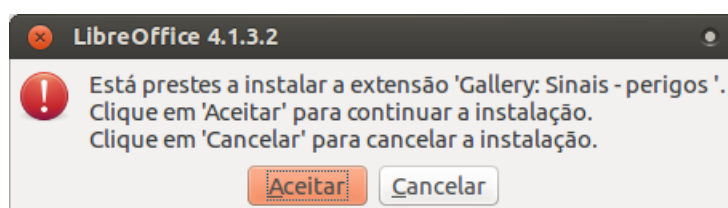
As extensões podem ser aplicadas por qualquer uma das três formas seguintes.

- 1) Diretamente do ficheiro \*.oxt no navegador de ficheiros do sistema.

- 2) Desde o navegador web se este poder ser configurado para abrir ficheiros deste tipo a partir duma hiperligação numa página web.
- 3) Diretamente através de “**Ferramentas > Gestor de Extensões**” pressionando “**Adicionar**”.

Para instalar diretamente um ficheiro \*.oxt guardado no sistema, bastará fazer um duplo clique sobre o mesmo ficheiro. Para instalar a partir de um navegador devidamente configurado, escolher a hiperligação e depois escolher a opção de abrir o ficheiro.

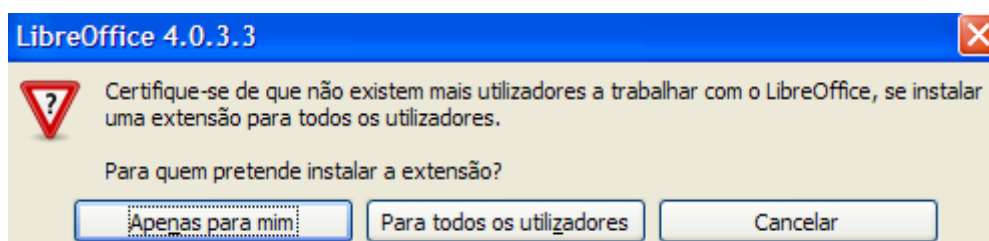
Em ambos os casos, depois de aberto o “**Gestor de extensões**”, abre-se-á uma caixa de diálogo de alerta para confirmar a instalação. Num sistema multi-utilizador o ficheiro é instalado como ficheiro “apenas para o utilizador” corrente.



*Imagem 26: Diálogo alerta de instalação*

Para instalar diretamente a partir do “**Gestor de extensões**”:

- 1) No LibreOffice, escolher na barra de menu “**Ferramentas > Gestor de extensões**”. A opção de visualização das extensões embutidas com o LibreOffice pode ser desmarcada tornando mais fácil ver quais as instalações adicionadas por um utilizador.
- 2) Na janela do “**Gestor de extensões**” (Imagem 28) pressionar “**Adicionar**”.
- 3) Abre-se uma janela do navegador de ficheiros. Procurar a extensão que se pretende instalar e pressionar “**Abrir**”.
- 4) Os utilizadores com privilégios de administrador ou *root* irão ver um diálogo onde podem escolher a instalação das extensões “**Para todos os utilizadores**” (nível de administrador) ou “**Apenas para mim**” (nível de utilizador). Os utilizadores normais sem privilégios podem instalar, remover ou alterar as extensões apenas para seu uso pessoal (nível de utilizador)
- 5) A instalação da extensão inicia-se.
- 6) Em todas as três situações, durante o processo é pedido que se aceite um acordo de licença. Quando a instalação estiver completa, a extensão passará a estar listada na janela do “**Gestor de extensões**”.



*Imagem 27: Diálogo mostrando as alternativas de instalação*



## Dica

Para obter extensões que estão listadas no catálogo pode abrir o Gestor de extensões e pressionar a ligação “**Obter mais extensões...**”. Não necessita de as descarregar separadamente.

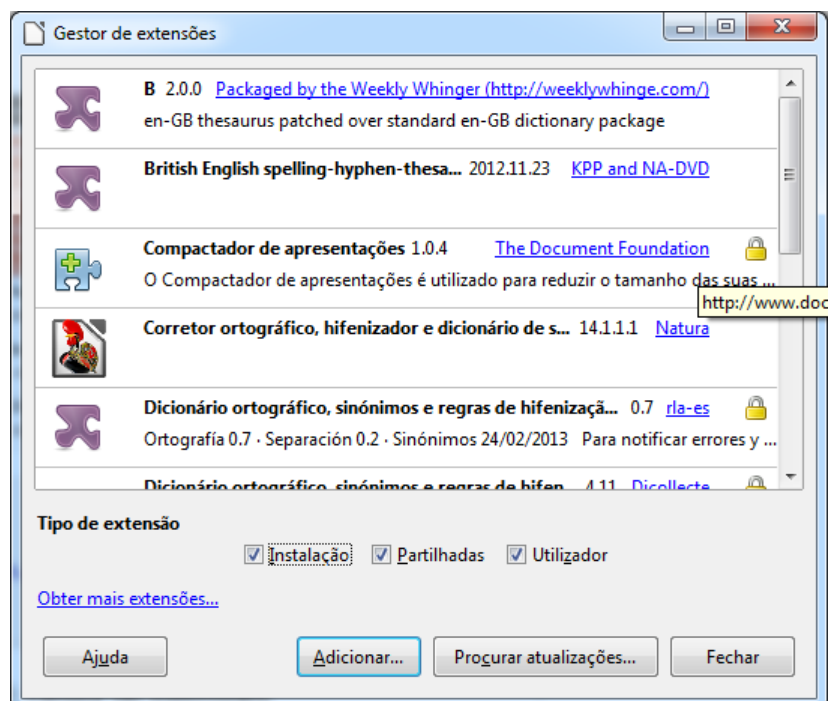


Imagem 28: Gestor de extensões

## Instalação e actualização de Dicionários

Porque este é um projecto de software livre, por norma, este está constantemente a ser atualizado, logo é possível que os dicionários de Português Europeu não estejam atualizados ou mesmo instalados.

Para os instalar, acede-se em primeiro lugar ao sítio oficial de suporte aos dicionários de Português, o Projecto Natura<sup>13</sup> da Universidade do Minho para descarregar os dicionários.

O Projecto Natura tem a opção de descarregar as versões do novo Acordo Ortográfico e do Antigo Acordo ortográfico de 1990. Para os instalar, proceder da mesma forma exemplificada anteriormente. De seguida, deve arrastar para dentro da janela inicial, como se indica na figura seguinte, e seguir as instruções.

Quando o “**Gestor de extensões**” instalar os respectivos dicionários, reiniciar o LibreOffice e pode-se fazer uso do novo corrector ortográfico, dicionário de sinónimos e hifenizador.

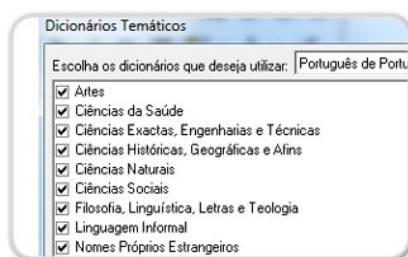
<sup>13</sup> [http://natura.di.uminho.pt/wiki/doku.php?id=dicionarios:main#ooo\\_libreoffice](http://natura.di.uminho.pt/wiki/doku.php?id=dicionarios:main#ooo_libreoffice)

## FLiP 9

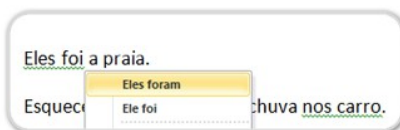
Embora este produto não seja software livre, é uma excelente solução de uma empresa Portuguesa como extensão ao LibreOffice na plataforma Windows. Uma licença foi gentilmente oferecida pela Priberam ao projecto, para a correcção e revisão deste manual.



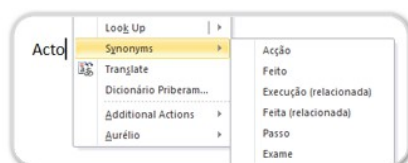
O FLiP 9, disponível através de [www.flip.pt](http://www.flip.pt), é a nona versão do pacote de ferramentas de revisão e auxílio à escrita da Priberam e o único que inclui um corrector ortográfico, um dicionário e um conversor para o novo Acordo Ortográfico. Permite fazer a correcção ortográfica de um texto, apresentando sugestões adequadas para os erros assinalados e contém nove dicionários temáticos para melhor correcção de textos de áreas técnicas. Ao activar um ou mais destes dicionários, o corrector ortográfico passa a incluir as palavras próprias dessa área, verificando-as e apresentando sugestões sempre que houver incorrecções.



Uma das grandes diferenças dos dicionários e correctores normais é que o FLiP, ao contrário destes que apenas verificam as palavras isoladamente, faz uso do corrector sintáctico que analisa frases completas, detectando erros estruturais ou de concordância e sugerindo a sua correcção.

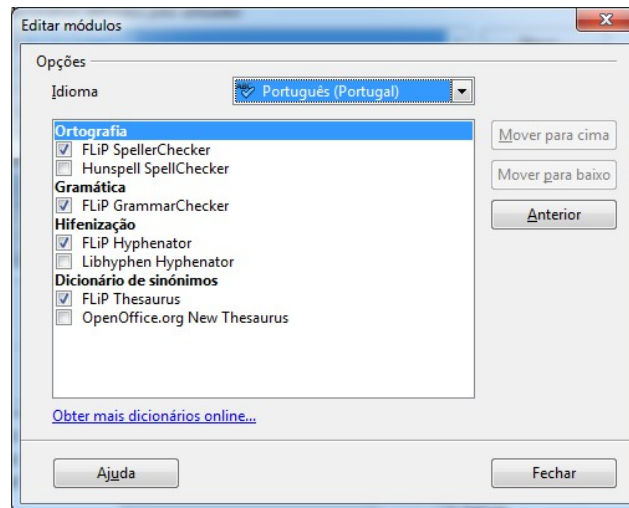


O dicionário de sinónimos é uma ferramenta especialmente útil para evitar repetições de palavras. Através deste dicionário é possível obter sinónimos para uma dada palavra, divididos por acepções e categorias gramaticais, permitindo uma escolha mais alargada. O dicionário de sinónimos para português do Brasil inclui também antónimos



Da experiência e dos resultados obtidos, em plataforma Microsoft Windows, esta é sem dúvida uma extensão a adquirir. Esta encontrou inúmeros erros, espaços e discordâncias gramaticais que tinham passado despercebidas a olho nu.

Caso pretenda adquirir esta extensão, após a sua primeira instalação, convém rever se as seguintes configurações foram devidamente aplicadas. Nesta janela em **"Ferramentas > Opções > Definições de idioma > Auxiliares de escrita > Módulos linguísticos disponíveis > Editar"** apenas devem estar seleccionadas as caixas de verificação do FLiP.



A Comunidade LibreOffice Portugal quer deixar aqui os agradecimentos à Priberam pela sua gentil oferta e apoio.





# LibreOffice

## Writer

Processador de texto



## Direitos de autor

---



Este trabalho foi licenciado com uma Licença *Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada* ou superior em conjunto com GNU General Public License v3+ ou superior.

Todas as restantes marcas registadas presentes neste manual pertencem às respectivas entidades.

## Ficha Técnica

Título: Processador de Texto Writer

Imagem da capa: Christoph Noack, Klaus-Jürgen Weghorn, Jean Hollis Weber, Drew Jensen

3ª Edição

Editor: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa 2014

## Autor(es)

Adriano Afonso

Paula Freire

Tiago Carrondo

## Feedback

Envie os seus comentários ou sugestões sobre este documento para:

[http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main\\_Page](http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main_Page)

<http://wiki.documentfoundation.org/PT/Documentation>

## Agradecimentos

Este capítulo tem como base o original em OpenOffice.org de Paula Freire, Agosto 2007.

Paulo Galvão

## Acordo Ortográfico

Este documento foi redigido ao abrigo do Acordo Ortográfico de 1990.

## Introdução

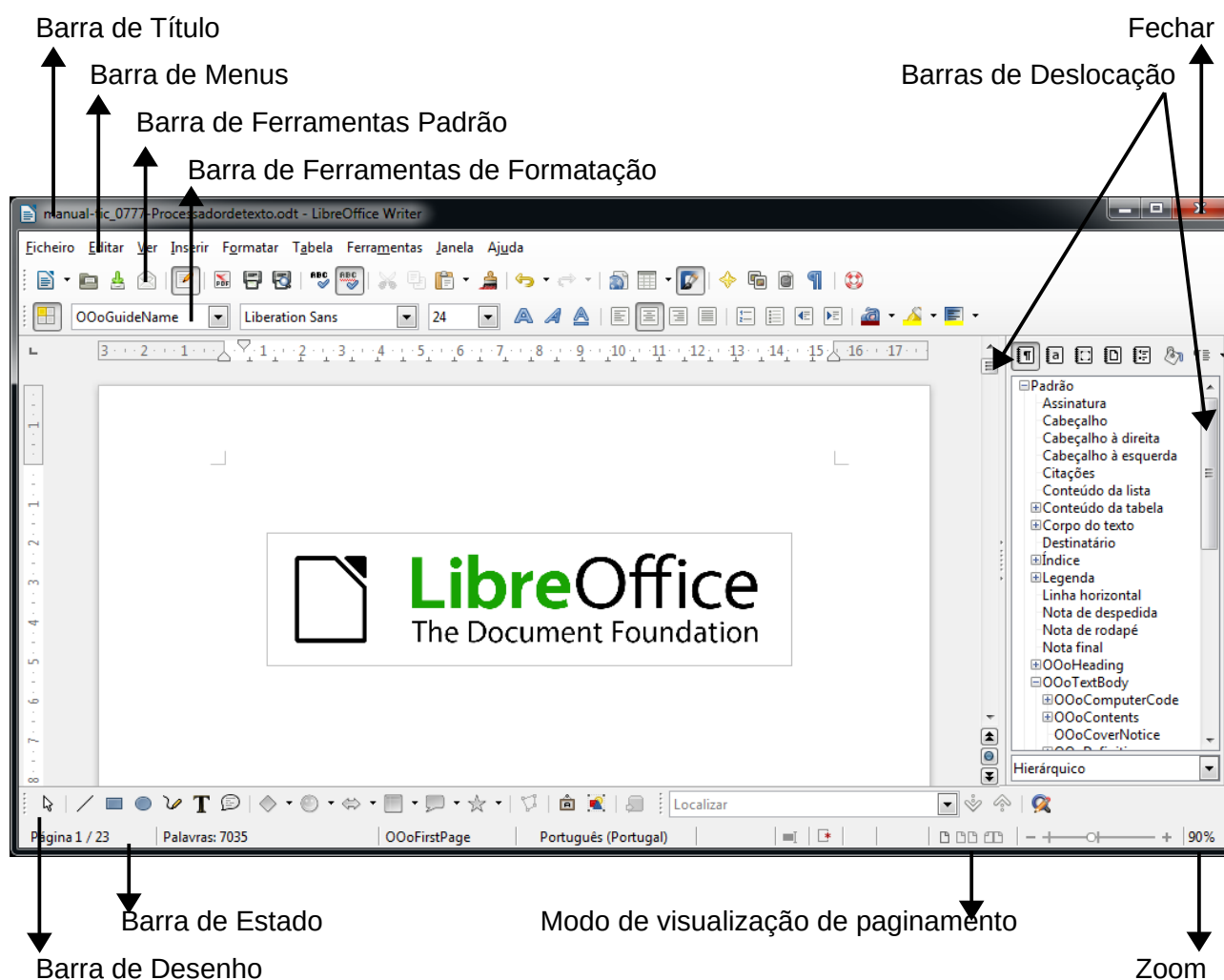
Este capítulo destina-se a ser um guia do processador de texto do LibreOffice, mostrando as principais ferramentas, para que o utilizador possa fazer uma migração suave para este pacote de software livre.

## O que é um Processador de texto

O LibreOffice.org Writer é o Processador de texto do pacote disponibilizado pelo LibreOffice. O processador de texto é um programa utilizado na elaboração de trabalhos que requeiram formatação, tais como um relatório, uma carta comercial, uma tese ou dissertação, uma monografia, etc.

É ainda frequente os processadores de texto, como o Writer, o Fácil, o Redator, o WordStar, o Tex, o Word do Microsoft Office, etc., serem classificados como "editores de textos". O editor de texto é uma aplicação para edição de pequenos blocos de texto, para uma cópia rápida de conteúdo de texto colocado na memória, para pequenas rotinas de programação, etc. (exemplo: Bloco de Notas do Windows, SideKick do MsDOS, gedit (Linux), etc.).

## Ambiente de Trabalho







### Atenção



Atenção: convém guardar frequentemente o ficheiro durante o trabalho, de modo a prevenir qualquer perda de informação em caso de ocorrência imprevista. Também é possível activar a função de auto-recuperação, por via de “**Ferramentas > Opções > Carregar/Guardar > Geral**”. Assinalar “**Guardar automaticamente a cada**” e colocar o número de minutos desejado, normalmente entre 5 e 10 minutos.





## Operações Base

<i>Ferramenta</i>	<i>Operação</i>	<i>Barra de menus</i>	<i>Comando</i>
	Novo Documento	Ficheiro > Novo	CTRL+N
	Guardar documento	Ficheiro > Guardar / Guardar tudo (se tiver mais do que um documento para guardar)	CTRL+S
	Abrir documento	Ficheiro > Abrir	CTRL+O
	Visualização de espaços e parágrafos	Ver > Caracteres não imprimíveis	CTRL+F10

## Trabalhar com texto

A inserção ou digitação de texto em qualquer documento é similar ao conceito normal de introdução através de um teclado. No entanto existem algumas funções que podem ser de grande utilidade na corrente utilização de um processador de texto.

Copiar e colar texto entre documentos é tão fácil como utilizar os comandos já enunciados anteriormente, ou então pelo menu editar.

<i>Ferramenta</i>	<i>Operação</i>	<i>Barra de menus</i>	<i>Comando</i>
	Copiar	Editar > Copiar	CTRL + C
	Cortar	Editar > Cortar	CTRL + X
	Colar	Editar > Colar	CTRL + V
	Colar especial	Editar > Colar especial	CTRL + Shift + V
	Carácter especial	Inserir > Carácter especial...	

Para além dos comandos normais de copiar, cortar e colar, o LibreOffice contem mais um comando que permite colar com diversas opções. Esta funcionalidade permite por exemplo, colar de outro documento do LibreOffice Writer mantendo a formatação, colar integralmente a cópia com respectiva formatação de um documento HTML (mantendo até as hiperligações) ou simplesmente colar sem qualquer formatação.

Para activar este comando apenas basta premir o comando “**Colar especial**” atrás enunciado e escolher a opção desejada. É especialmente útil, por exemplo, em citações retiradas de outros textos que estão noutros formatos e que normalmente contém formatações específicas.




Escolhendo a opção “**Texto não formatado**” permite que o texto seja colado sem quaisquer formatações específicas presentes no documento de origem.

A inserção de caracteres especiais também é suportada, e está facilmente acessível pelo menu “**Inserir > Carácter especial**”. A partir da janela que aparece, basta seleccionar um ou mais caracteres, clicar em “Aceitar” que serão imediatamente introduzidos no local onde está situado o cursor.


## Verificação ortográfica

Depois de o texto ser inserido, é importante sempre uma correcta verificação ortográfica. Durante a elaboração deste manual ainda estava em vigor a transição do antigo acordo ortográfico para o novo acordo ortográfico Português. O LibreOffice como já foi demonstrado permite trabalhar com ambos, não ao mesmo tempo, mas sim activando e desactivando o corrector com o qual se pretende verificar o texto.

Esta correcção pode ser feita de duas formas. A primeira, durante a digitação do texto e com a funcionalidade “**Verificação ortográfica automática**” activada. A segunda, através da função “**Ortografia e gramática**”.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Activar Correção ortográfica	Ferramentas > Ortografia e Gramática	F7

### Nota

Para que a correcção Ortográfica seja efectuada, os dicionários respectivos deverão estar instalados. Isso pode verificar-se em “**Ferramentas > Opções > Definições de Idioma > Idioma**”. Para usar em português, deverão estar todos definidos para “**Português Portugal**”. Em Idiomas predefinidos para documentos Ocidentais deverá aparecer o mesmo ícone  anteriormente descrito na barra de Ferramentas Padrão. Caso o ícone não apareça, deverá proceder à instalação dos dicionários.

## Movimentação no texto

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Letra em letra		→ ou ←
	Palavra a palavra		CTRL + → ou CTRL + ←
	Linha a linha		↑ ou ↓
	Parágrafo a parágrafo		CTRL + ↑ ou CTRL + ↓

## Seleções

Em LibreOffice é possível seleccionar o texto de diversas formas. Em primeiro lugar na selecção com o rato, são suportados dois modos, a selecção padrão e a selecção em bloco. A selecção padrão corresponde à selecção corrente do texto, em que o que é seleccionado com o rato corresponde à selecção resultante. Já a selecção em bloco, permite a selecção de blocos de texto, não respeitando integralmente linhas e parágrafos do texto.


<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Activar/desactivar selecção em bloco	Editar > Modo de selecção > Padrão / Bloco	Alt + Shift + F8

A selecção através do teclado permite rapidez e fluidez na edição de textos, especialmente quando é necessário substituir ou reescrever diversas palavras ou frases.

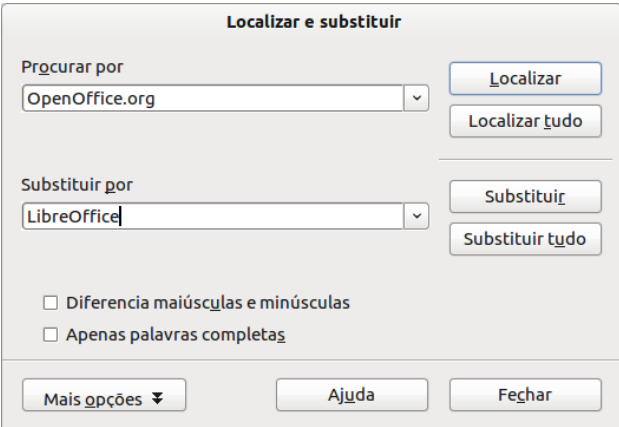
<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Comando</b>
	Seleccionar letra a letra	Shift + → ou ←
	Seleccionar palavra a palavra	Shift + CTRL + → ou Shift + CTRL + ←
	Seleccionar linha a linha	Shift + ↑ ou ↓
	Seleccionar parágrafo a parágrafo	Shift + CTRL + ↑ ou Shift + CTRL + ↓

## Localizar e substituir texto

A funcionalidade de localizar e/ou localizar e substituir texto tem diversas vantagens durante a edição de texto. Por vezes é necessário encontrar determinado termo ou palavra, e procurar num extenso documento pode-se tornar um problema. A partir da função “**Localizar**” é rápida a localização do termo ou palavra ou até frases e parágrafos.


<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Localizar	Editar > Localizar...	CTRL + F
	Localizar e substituir	Editar > Localizar e substituir...	CTRL + H

A função “**Localizar e substituir**” deve ser utilizada quando é necessário substituir uma palavra ou expressão, normalmente a tradução de um estrangeirismo, uma palavra incorrectamente digitada, ou uma uniformização de uma sigla.



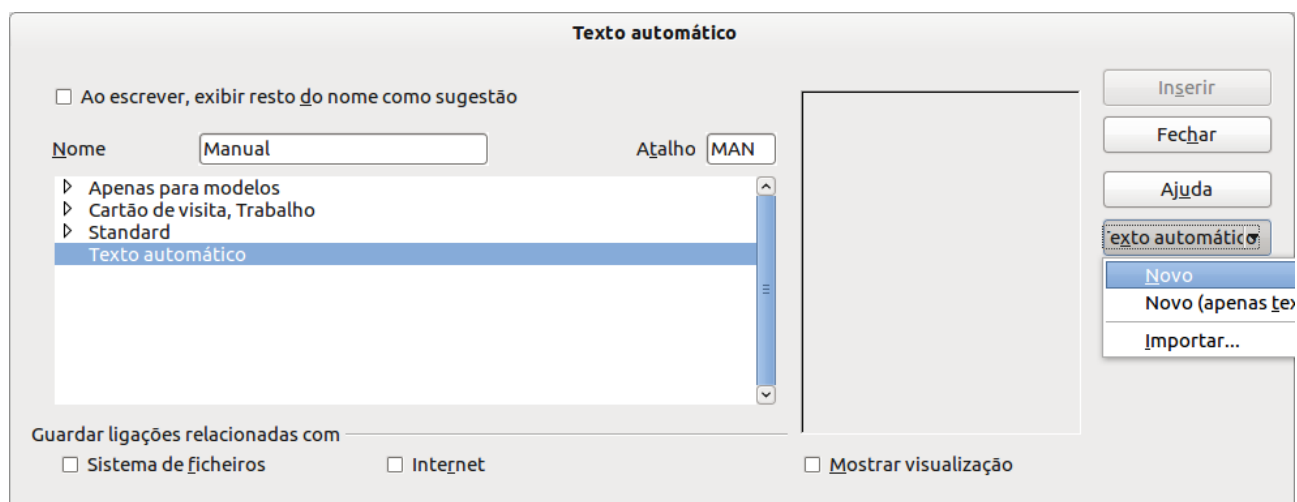
## Texto automático

Uma das ferramentas pelas quais o LibreOffice se destaca de outras ferramentas de escritório é a possibilidade de configuração e automatização de introdução de texto. Esta funcionalidade é especialmente útil, por exemplo, na criação de modelos de cartas, em que toda a carta pode ser preenchida automaticamente através de um atalho. Outro exemplo são os diagnósticos médicos de especialidades, em que o médico já sabe o que tem de escrever. Para não o estar a escrever sempre que necessário, pode configurar um atalho para cada diagnóstico e automatizar todo o processo.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Texto automático	Editar > Texto automático...	CTRL + F3

Abrindo a janela do texto automático pode-se verificar que já existem alguns textos pré-definidos. Para os inserir existem duas opções. A primeira é seleccionar o texto automático pretendido e clicar em **"Inserir"** no lado direito da janela. A segunda, e mais rápida quando já se sabe os nomes dos atalhos, é a forma de introdução automática. Basta escrever o nome do atalho dado, o Writer irá reconhecer o comando mostrando o nome do texto automático numa pequena nota a amarelo por cima do cursor e basta premir **"Enter"**, que o texto será automaticamente inserido.

Para configurar um novo texto automático devem ser seguidos os seguintes passos. Em primeiro lugar o texto a transformar em texto automático deve ser seleccionado. Seguidamente abrir a janela do texto automático e preencher o **"Nome"** e o **"Atalho"**, o último composto por poucas letras maiúsculas de preferência (não é obrigatório mas previne a confusão com outras nomenclaturas e torna-se fácil de memorizar).



Depois do passo anterior, deve ser seleccionada a categoria onde se pretende guardar o texto automático, que normalmente é a **"Texto automático"** por baixo do **"Nome"** e do **"Atalho"**. Para finalizar, basta introduzir o texto na base de dados, clicando em **"Texto automático"** do lado direito da janela e depois, nas opções que aparecem, em **"Novo"**. Caso se pretenda apenas guardar o texto (sem as respectivas formatações), optar por **"Novo (apenas texto)"**.

Para actualizar o procedimento é em tudo similar, com o texto previamente seleccionado, aceder à janela do texto automático e no botão **"Texto automático"** do lado direito da janela, escolher **"Substituir"**. Para editar, mudar o nome ou eliminar, basta aceder à janela do texto

automático, seleccionar o respectivo texto automático e as restantes opções estão também disponíveis dentro do botão “**Texto automático**” do lado direito da janela.

## Configurações e Formatações

### Configuração da página

A configuração da página do documento é a atribuição de determinadas características (como as margens, os cabeçalhos e rodapés, a cor de fundo e/ou marca de água, etc.) a todas as páginas que vão compor o documento. As características do documento poderão ser diferentes de zona para zona mediante determinadas condições, (isto é, por exemplo, da Europa para os EUA). A configuração da página pode e deve ser feita antes de processar o documento. Para configurar as margens:

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Configurar Página e as respectivas Margens	Formatar > Página...	

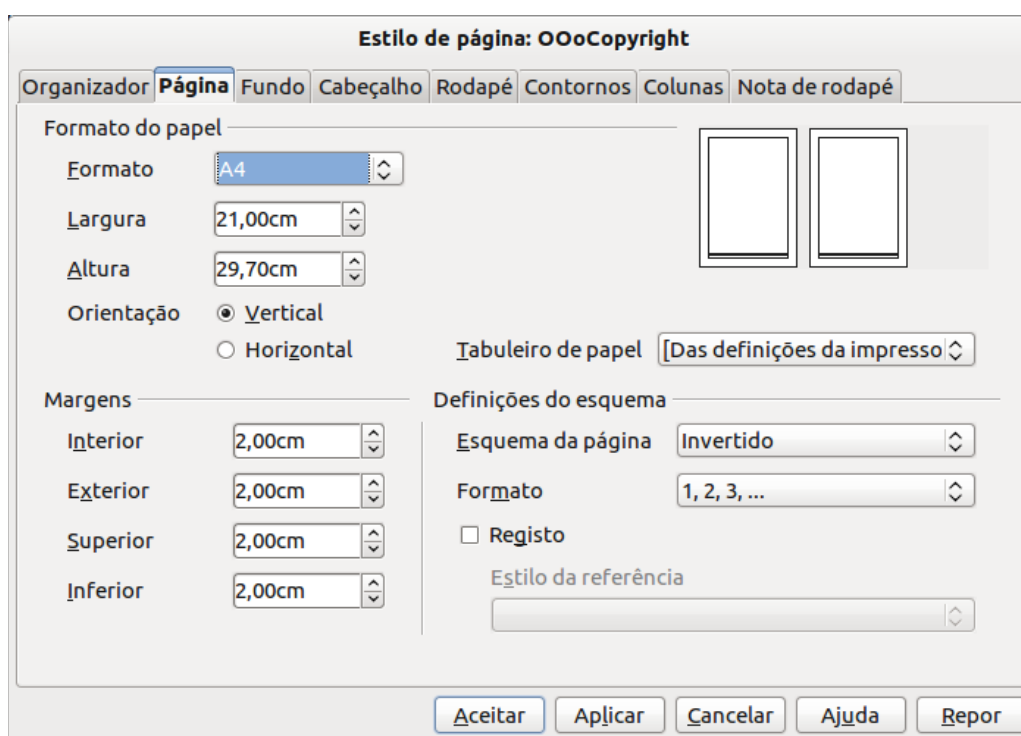


Ilustração 3: Estilo de Página


Na janela que surge, o separador **Página** aparece aberto. Aqui é possível determinar as dimensões das margens do documento.

Nesta janela é possível ainda introduzir os cabeçalhos e rodapés, caso se pretenda usá-los no documento (nos separadores **Cabeçalho/Rodapé**) e definir o número de colunas em que pode ser composto o documento (no separador **Colunas**).

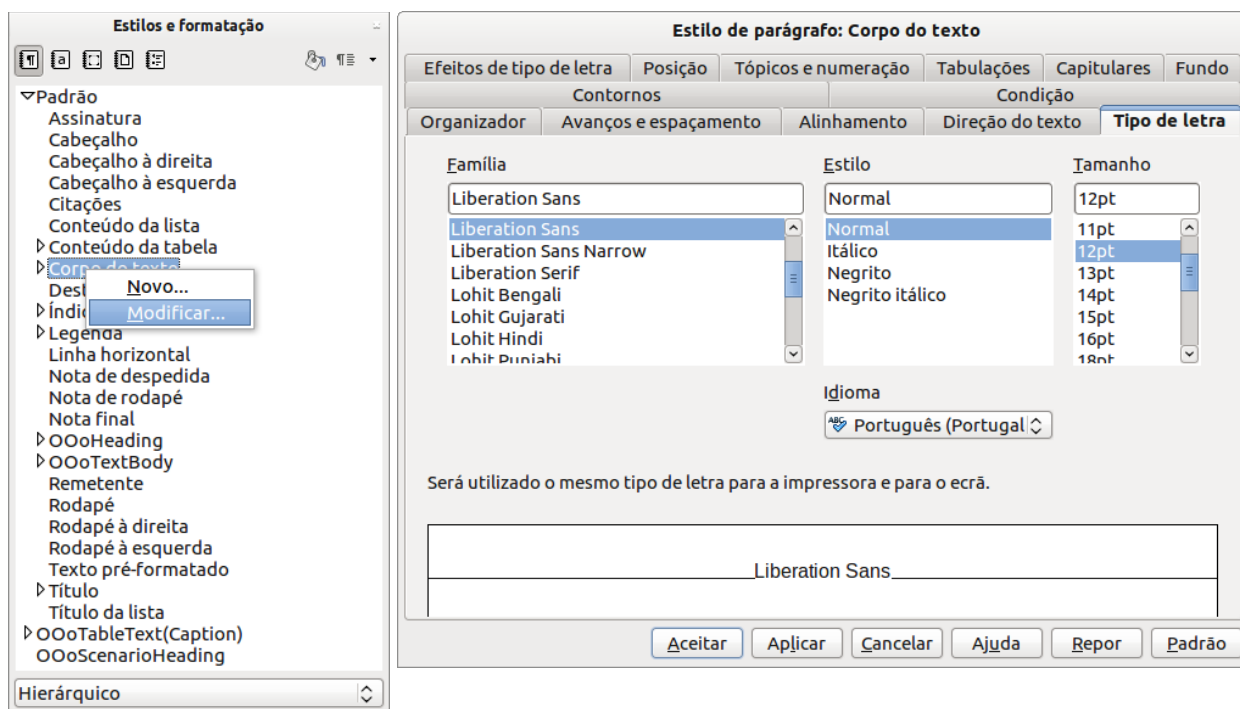
## Formatação de um documento de texto

Por pré-definição o LibreOffice apresenta, na abertura de um documento novo, o tipo de letra *Times New Roman* (nas versões Microsoft Windows) ou *Liberation Serif* (nas versões GNU/Linux), com tamanho 12 e com alinhamento à esquerda. Estas definições podem ser alteradas logo no início da digitação do texto ou podem ser definidas mais tarde. Não é aconselhável que se “vá fazendo” à medida que se vai construindo o documento, mas que se faça a maior parte logo no início, posterior ao primeiro parágrafo. Caso o documento já esteja previamente estruturado, dever-se-á também, em primeiro lugar, definir as respectivas formatações.

Para iniciar a formatação do documento deverá ser utilizada a ferramenta **Caixa de Estilos / Estilos e Formatação**:

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Caixa de Estilos e Formatação	Formatar > Estilos e Formatação	F11

Depois de ser activada a janela dos estilos, para os alterar, deverá ser dado um clique com botão direito do rato no estilo que se pretende alterar e seleccionar **“Modificar”**.



No exemplo acima temos o caso da alteração do estilo **“Corpo de texto”**, a janela que abre posteriormente é a que está do lado direito onde já está aberto o separador **“Alinhamento”**, no qual se pode alterar o alinhamento do texto como **“Justificado”** dentro do bloco **“Opções”**. A opção de **“Última linha”** deve sempre ser alinhada à **“Esquerda”**.

Existem muitas outras configurações que podem ser feitas no estilo **“Corpo de texto”**, mas as essenciais permitem preparar um texto para uma apresentação profissional ou académica.

No separador **“Avanços e espaçamento”**, dentro do bloco **“Avanço”**, a opção **“1ª linha”** deve ter o valor de 0,50 cm, que é o valor da tabulação do parágrafo, definindo assim o avanço da 1ª

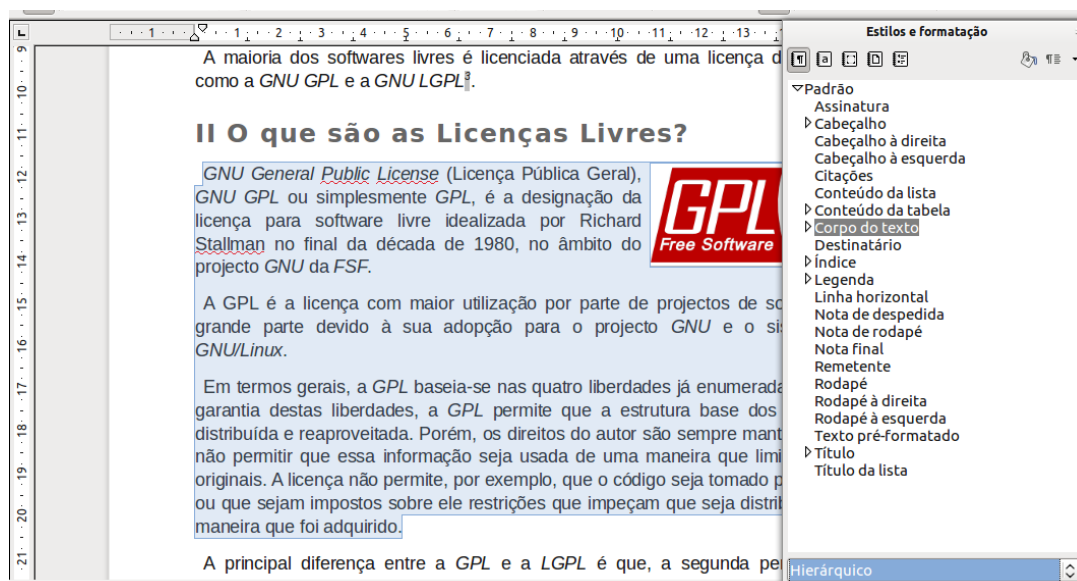
linha em relação às restantes linhas do texto. Ainda dentro do mesmo separador, mas dentro do bloco **“Espaço entre linhas”** a opção escolhida poderá ser por exemplo de **“1,5 linhas”** definindo assim um espaço de 1,5 linhas entre cada linha do texto.

O tipo de letra poderá ser definido a gosto, no separador **“Tipo de letra”** no entanto, respeitando as directivas comuns profissionais e académicas, o tipo de letra deverá ser *“Times New Roman”* (nas versões Microsoft Windows) ou Liberation Serif (nas versões GNU/Linux), **“Estilo”** **“Normal”** e **“Tamanho”** **“12pt”** (pt de pontos).

## Aplicar Estilos ao documento de texto








O estilo que está pré-definido para todo o corpo do documento é o **“Corpo de texto”**, e é o que deve ser sempre usado para respeitar a integridade e a interoperabilidade da formatação de documentos. Para aplicar agora este estilo que foi alterado, (por exemplo o **“Corpo de texto”**), deverá ter a caixa de **“Estilos e formatação”** aberta, seleccionar o texto que se pretende formatar, e depois efectuar duplo-clique em cima do estilo pretendido (neste caso o estilo **“Corpo de texto”**).

Quando o estilo é aplicado, para além de serem aplicadas no texto as alterações que efectuou ao próprio estilo, é importante notar que o estilo **“Corpo de texto”** na caixa de **“Estilos e formatação”** deixa de ter um fundo azul e passa a ficar com um fundo cinza. Isto indica que este estilo está aplicado ao bloco de texto onde está o cursor. Isto irá acontecer cada vez que um estilo é aplicado.



Caso contrário, se tiver de ser aplicada uma formatação diferente a um bloco de texto, pode ser seleccionado e na barra de ferramentas de formatação, seleccionar o tipo de letra e o tamanho desejado. No entanto é sempre aconselhável a criação de um estilo se essa formatação poderá ser reutilizada.

Da mesma forma os alinhamentos deverão ser feitos com estilos, mas no caso de um simples bloco de texto, este pode ser seleccionado com o rato (clique e sem soltar o botão arrastar até ao final do texto a alinhar). Com o texto seleccionado, clicar no botão de alinhamento respectivo ao alinhamento desejado na barra de formatação.

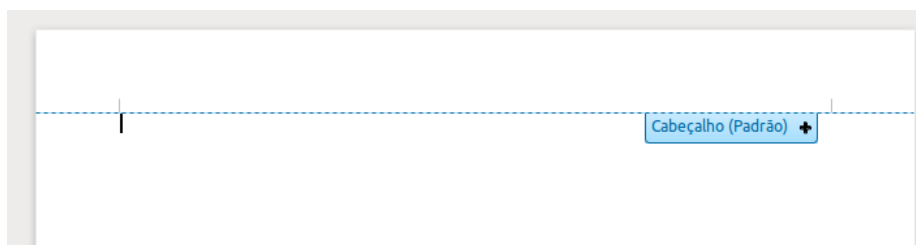
<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Negrito		CTRL+B
	Itálico		CTRL+I
	Sublinhado		CTRL+U
	Alinhar à esquerda		CTRL+L
	Alinhar ao centro		CTRL+E
	Alinhar à direita		CTRL+R
	Justificar		CTRL+J

## Cabeçalhos e Rodapés

Inserir cabeçalhos e rodapés na página pode ser feito de três formas. A primeira já foi referida no ponto **Configuração da página**, em que são referidos dois separadores que permitem activar tanto o cabeçalho como o rodapé. A segunda é a activação através do menu “**Inserir**”.

<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Inserir Cabeçalho	Inserir > Cabeçalho > Padrão	
	Inserir Rodapé	Inserir > Rodapé > Padrão	

A terceira é possível a partir da versão 3.5 do LibreOffice. Quando o rato é colocado durante dois segundos ou é dado um clique no topo ou na base da página, é activada a função de inserir cabeçalho ou rodapé automático. A ilustração seguinte demonstra esta funcionalidade.





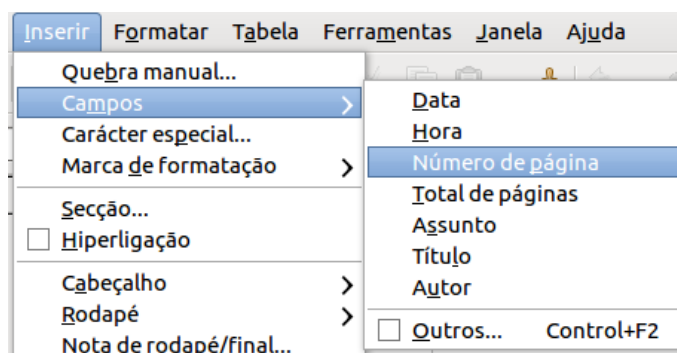
Depois, para activar, ou o cabeçalho, ou o rodapé, basta efectuar um clique em cima do + do bloco azul e este é inserido.

A partir da versão 4 do LibreOffice, é possível definir se é pretendido que o cabeçalho e o rodapé atribuído à primeira página, sejam diferentes das restantes páginas, sem recurso a estilos de página. Para activar ou desactivar esta opção, “**Formatar > Página... > (separador) Cabeçalho/Rodapé > (secção) Cabeçalho/Rodapé > Mesmo conteúdo na primeira página**”.

## Numeração de página

Para inserir a numeração da página, que pode ser colocada no cabeçalho ou no rodapé, consoante a preferência, o cursor deve de ser colocado na respectiva área e realizadas as seguintes operações:

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Numeração de Página	Inserir > Campos > Número de página	
	Total das páginas	Inserir > Campos > Contar páginas	

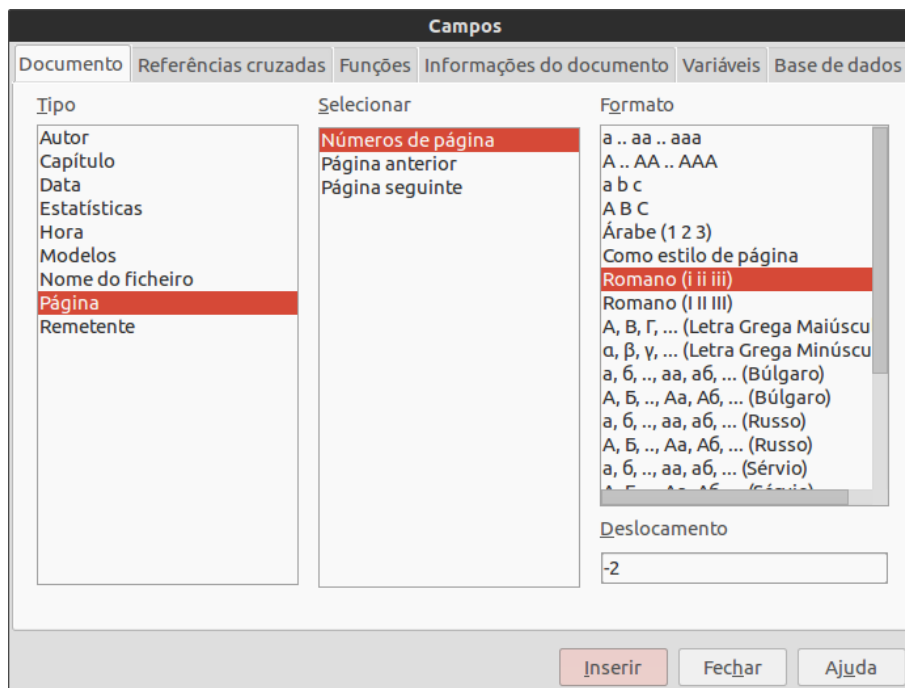


É possível também adicionar a contagem das páginas para ficar como no seguinte exemplo:

#### Pág. 5 de 30

Assim, escreva “Pág.”, depois menu “**Inserir > Campos > Número de página**”, logo de seguida deverá ser premida a barra de espaços para criar um espaço, escrever “de”, voltar a premir a barra de espaços e de seguida “**Inserir > Campos > Contar páginas**”.

Para inserir a numeração em números romanos proceder da seguinte forma “**Inserir > Campos > Documentos**” e escolher as opções “**Tipo: Página; Seleccionar: Número de página; Formato: Romano (I, II, III)**”.






Caso o número de página não corresponda com o valor real da página, é possível efectuar um acerto introduzindo um valor de deslocamento no respectivo campo “**Deslocamento**”, que pode tomar o valor de “-2”, por exemplo.

## Quebras

Quando se está a produzir um documento que deverá ser paginado, como por exemplo um livro, uma dissertação ou uma tese, é normal que existam algumas páginas em branco, ou outras que não estão totalmente preenchidas e o novo conteúdo, como o início de um novo capítulo, passa para uma página direita. Esta paginação é feita através das quebras.

O Writer permite três tipos de quebras. A quebra de coluna, para o caso de o documento ser constituído por colunas (como foi visto anteriormente na Configuração de página). A quebra de página, onde poderá ser seleccionado o estilo de página que se pretende atribuir. É especialmente útil quando se quer introduzir uma página horizontal num documento com páginas verticais.



<i>Ferramenta</i>	<i>Operação</i>	<i>Barra de menus</i>	<i>Comando</i>
	Inserir quebra de página	Inserir > Quebra manual... > Quebra de página	
	Inserir quebra de coluna	Inserir > Quebra manual... > Quebra de coluna	
	Inserir quebra de linha	Inserir > Quebra manual... > Quebra de linha	

Para introduzir uma página horizontal num documento paginado verticalmente, basta introduzir uma “**Quebra de página**”, atribuir o estilo “**Horizontal**”, e na página seguinte, voltar a fazer uma “**Quebra de página**” e desta vez introduzir o estilo que estava a ser usado anteriormente (Página esquerda/direita ou Padrão, ou o que estava a ser utilizado anteriormente).

## Objectos

### Imagens

As imagens podem ser inseridas de duas formas. Na barra de Menus: “**Inserir > Imagem > Do ficheiro**”, se a imagem está guardada dentro de uma pasta/biblioteca de imagens. Em alternativa, através da barra de ferramentas de desenho. Para a activar: “**Ver > Barra de ferramentas > Desenho**” e depois clicar no botão “**Do ficheiro**”.

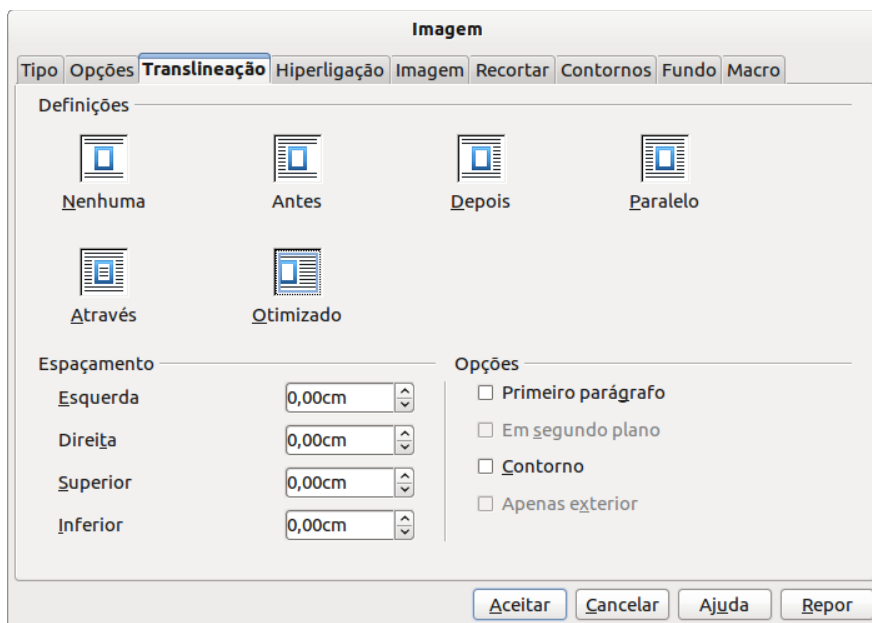
<i>Ferramenta</i>	<i>Operação</i>	<i>Barra de menus</i>	<i>Comando</i>
	Inserir Imagem	Inserir > Imagem > Do ficheiro	
	Inserir imagem pela barra de ferramentas “ <b>Desenho</b> ”	Ver > Barra de ferramentas > Desenho	

### Formatar imagens

As imagens podem ser formatadas a partir do menu que surge com um clique sobre a imagem com o botão direito do rato. A opção a ser escolhida é “**Imagem...**”. O primeiro passo deverá

consistir em definir a “**Translineação**” no separador respectivo, onde pode ser escolhida a disposição da imagem em relação ao texto. Aqui pode também ser definido o “**Espaçamento**” da imagem em relação ao texto.

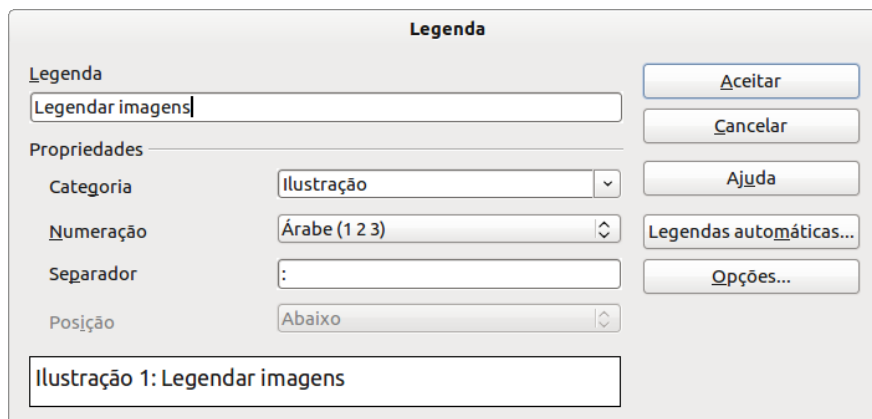
O LibreOffice também permite a definição e respectiva configuração de estilos utilizar em todos grafismos que podem ser inseridos no documento (o que inclui imagens, gráficos, fotografias, etc.). No topo da janela dos estilos, o terceiro botão corresponde aos “**Estilos de moldura**” (que também fica visível sempre que é seleccionada uma imagem). Dentro deste existe o estilo “**Objectos gráficos**” que pode ser configurado e aplicado para formatar todos os objectos gráficos.



### Legendar imagens










Para aplicar uma legenda a um objecto gráfico (o que novamente inclui imagens, gráficos, fotografias, etc.), deverá clicar com o botão direito do rato sobre o objecto e escolher a opção “**Legenda...**”.

Deverá ser introduzida então a legenda pretendida sem esquecer a definição das **propriedades** “**Categoria**” e “**Numeração**” que irão permitir posteriormente criar um índice de ilustrações.

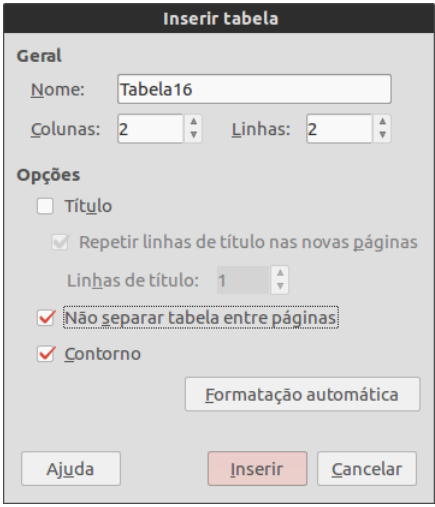


## Tabelas

As tabelas podem ser inseridas com quaisquer umas das opções apresentadas. Deve ser sempre escolhido em primeiro lugar o número de linhas e o número de colunas. Posteriormente podem ser adicionadas ou eliminadas quer as linhas, quer as colunas. Também é possível aumentar ou diminuir a altura das linhas e a largura das colunas.

<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Inserir tabela	Inserir > Tabela > Inserir > Tabela...	CTRL+F12
	Inserir linha	Tabela > Inserir > Linhas...	
	Eliminar linha	Tabela > Eliminar > Linha	
	Inserir coluna	Tabela > Inserir > Colunas...	
	Eliminar coluna	Tabela > Eliminar > Coluna	
	Unir células	Tabela > Unir células	
	Dividir células	Tabela > Dividir células	
	Distribuir colunas uniformemente	Tabela > Ajuste automático > Distribuir colunas uniformemente	
	Optimizar largura da coluna	Tabela > Ajuste automático > Largura otimizada da coluna	

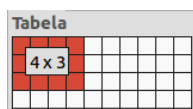
Através do menu “Inserir > Tabela...” pode ser activada a opção “Título” e “Repetir título”, se as tabelas a serem apresentadas são extensas. Esta opção permite a repetição do cabeçalho da tabela cada vez que a parte restante desta passa para a página seguinte. Ao contrário, para assegurar que a tabela nunca é quebrada, activar a opção “**Não separar tabela entre páginas**”.




A janela de diálogo "Inserir tabela" apresenta as seguintes configurações:

- Geral**
  - Nome: Tabela16
  - Colunas: 2
  - Linhas: 2
- Opções**
  - ☐ Título
  - ☒ Repetir linhas de título nas novas páginas
    - Linhas de título: 1
  - ☒ Não separar tabela entre páginas
  - ☒ Contorno
- Botões: Ajuda, Inserir, Cancelar
- Botão adicional: Formatação automática

## Nota



Para fazer uma tabela simples e pequena rapidamente basta clicar no botão e depois escolha a dimensão  da tabela que pretende (neste exemplo 4 colunas e 3 linhas).

### Inserir linhas/colunas

Para inserir linhas ou colunas numa tabela deve ser tomado em consideração o local onde deverá ser feita a inserção. Se é para ser inserida uma linha no fim da tabela, basta que o cursor esteja na última célula da tabela e pressionar a tecla de tabulação no teclado. O cursor salta para o lado esquerdo e é automaticamente inserida uma linha.

Se a linha é para ser inserida entre quaisquer duas linhas da tabela, deverá ser seleccionada uma linha para referência, ir ao menu “**Tabela > Inserir > Linhas...**” e escolher se quer uma linha antes ou depois da linha de referência.

Para inserir colunas proceda de igual forma, mas agora seleccionando uma coluna para respectiva referência.

### Eliminar linhas/colunas e tabelas

Para eliminar linhas, colunas ou tabelas seleccione com o rato a linha, coluna ou tabela que pretende eliminar, e no menu “**Tabela > Eliminar > Tabela / Linhas / Colunas**” e escolher a acção que se pretende realizar.

### Unir/Dividir células

Para unir ou dividir células deverão ser seleccionada a célula a que se pretende aplicar a operação e utilizar o menu “**Tabela > Unir células**” para unir ou “**Tabela > Dividir células**”, para as dividir.

### Alterar o tamanho das linhas/colunas

O tamanho das linhas e das colunas pode ser alterado colocando o ponteiro do rato em cima das linhas delimitadoras das linhas ou colunas, clicar e arrastar para o tamanho pretendido.

No entanto existem outras opções no Writer que facilitam este procedimento. Através do menu “**Tabela > Ajuste automático**” existem uma série de opções que permitem, por exemplo, distribuir as linhas/colunas uniformemente, ou então seleccionar uma altura/largura optimizada na linha/coluna, esta última ajustando toda a tabela automaticamente ao seu conteúdo.

### Formatação da tabela

A melhor forma de formatar uma tabela é trabalhar directamente com a barra de formatação de tabelas. Esta barra de ferramentas aparece automaticamente depois de criada uma tabela, ou quando pretende modificar a tabela. Caso isso não aconteça, para activá-la, clicar no menu “**Ver > Barra de ferramentas > Tabela**”. Surgirá a barra de tabelas, com a qual se poderá proceder a uma série de formatações, tais como atribuir estilos de linha, contornos, cores de fundo, alinhamentos, etc.



Esta barra de ferramentas permite aceder de forma mais rápida a todas as acções descritas anteriormente.

## Conversão texto em tabelas e tabelas em texto

Sempre que um conteúdo que seja inserido (ou colado) no documento esteja dividido por tabulações ou espaços, este pode ser facilmente convertido no conteúdo de uma tabela.

Para efectuar a conversão, o texto ou a tabela deverão ser seleccionados e depois, a partir do menu “**Tabela**” efectuar as seguintes duas operações conforme o pretendido.



Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Converter texto em tabela	Tabela > Converter texto em tabela...	
	Converter tabela em texto	Tabela > Converter tabela em texto...	

## Legendar tabelas

O procedimento é em tudo similar à legendagem de objectos. Basta seleccionar igualmente “**Legenda...**” no menu que aparece após o clique do botão direito do rato em cima da tabela. No entanto é importante assegurar que a “**Categoria**” está definida como “**Tabela**”.

## Listas numeradas e não numeradas (marcas)

As listas podem ser aplicadas a qualquer bloco de texto já previamente inserido e separado entre si com parágrafos. Depois de seleccionar o texto, clicar no botão de numeração ou marcas da barra de ferramentas de formatação. As listas ainda podem ser alteradas a partir dos estilos “**Corpo de texto > Lista > Lista 1, 2...**” para listas simples ou “**Corpo de texto > Lista > Numeração 1, 2...**” para as listas numeradas.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Numeração	Formatar > Marcas e numeração > Tipo de numeração	F12
	Marcas	Formatar > Marcas e numeração > Marcas	Shift + F12

## Gráficos

A introdução de um gráfico acaba por ser um procedimento simples. Supondo que o gráfico foi construído no Calc, basta copiar e colar no documento. A partir daí, o gráfico comporta-se como outro objecto qualquer.

No entanto dentro do Writer também pode produzir um gráfico. No caso de existir uma tabela com dados que possam ser traduzidos num gráfico, basta seleccionar a tabela e depois utilizar o menu “**Inserir > Objecto > Gráfico...**” e o LibreOffice construirá automaticamente um gráfico com base no conteúdo, bastando ao utilizador seguir os passos e escolher o tipo de gráfico pretendido.

## Fórmulas

Da mesma forma que os gráficos, as fórmulas também pode ser construídas no editor de fórmulas Math, e posteriormente copiadas e coladas para dentro do Writer, ou então criadas dentro do próprio Writer através do menu “**Inserir > Objecto > Fórmula**”.

## Índices e Referências

---

Os índices permitem indexar diversos conteúdos. Poderá ser criado não só o habitual índice de conteúdos, que indica a página respectiva de cada assunto que é tratado durante o documento, um índice de imagens, um índice de tabelas, um índice remissivo, entre outros.

Porém, antes de se poder inserir um índice de conteúdos, ou qualquer um dos restantes, é necessário preparar devidamente o documento para que o processador de texto consiga correctamente identificar o que deve ou não constar no índice, e com que nível ou subnível.

### Formatar títulos e subtítulos

Para que o processador de texto *Writer* reconheça devidamente as entradas de índices de conteúdos é necessário formatar os títulos e os subtítulos através da caixa de **“Estilos e formatação”**. Dentro desta caixa existe uma categoria chamada de **“Título”**, abrindo-a através de um clique no **+** irá ser mostrada uma listagem de uma série de subcategorias já predefinidas **“Título 1”**, **“Título 2”**, etc.

Sabendo que os níveis **“Título 1”**, **“Título 2”** correspondem respectivamente a, por exemplo, **“Capítulo 1”** e **“Capítulo 1.1”**, deverá ser seleccionado um título (início de um capítulo ou secção, por exemplo) a formatar e escolher aquele que mais se adequa na caixa de **“Estilos e formatação”**.

Cada um destes estilos pode ser formatado com o tipo ou tamanho de letra desejado, mas deverá sempre ser feito tal como é exemplificado em **Formatação de um documento de texto**.

### Inserir numeração em títulos e subtítulos

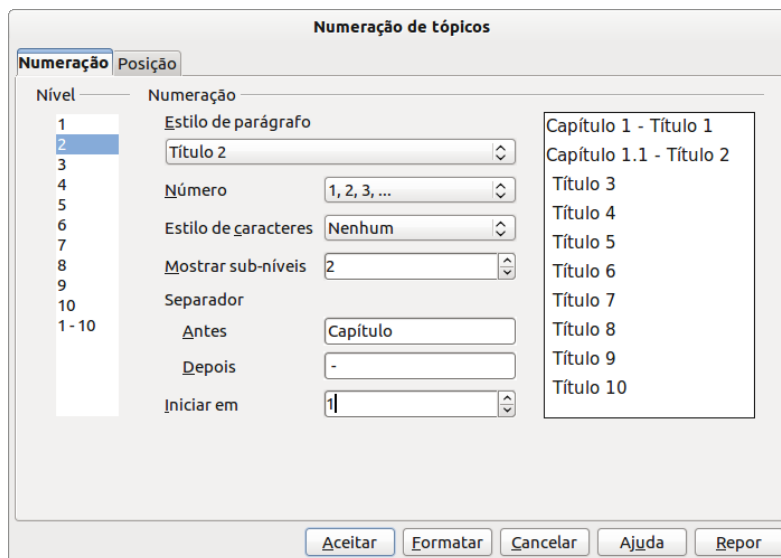
Por vezes é necessário que os títulos (e consequentes subtítulos) sejam numerados para ser fácil criar uma sequência lógica. Esta configuração é muito comum novamente em dissertações e teses. O *Writer* permite de forma controlada atribuir uma numeração aos títulos através do menu **“Ferramentas”**.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Numeração de tópicos	Ferramentas > Numeração de tópicos...	

Para atribuir então uma numeração aos títulos, é necessário que, em primeiro lugar, se identifique correctamente que estilos estão a ser aplicados. A incorrecta atribuição, quer do estilo ao título, quer da atribuição da numeração ao estilo fará com que a configuração não funcione.

Para o exemplo serão utilizados os estilos por defeito do LibreOffice **“Título 1”**, **“Título 2”**, etc, listados dentro da categoria **“Título”**.

A partir da janela **“Numeração de tópicos”**, dentro do separador **“Numeração”** é possível seleccionar o primeiro nível dentro do bloco **“Nível”**. De seguida deve ser escolhido o **“Estilo de parágrafo”** que neste caso deverá ser **“Título 1”** e em **“Número”** o tipo de numeração que pode ser árabe (1, 2, 3,...) ou romana (I, II, III,...).

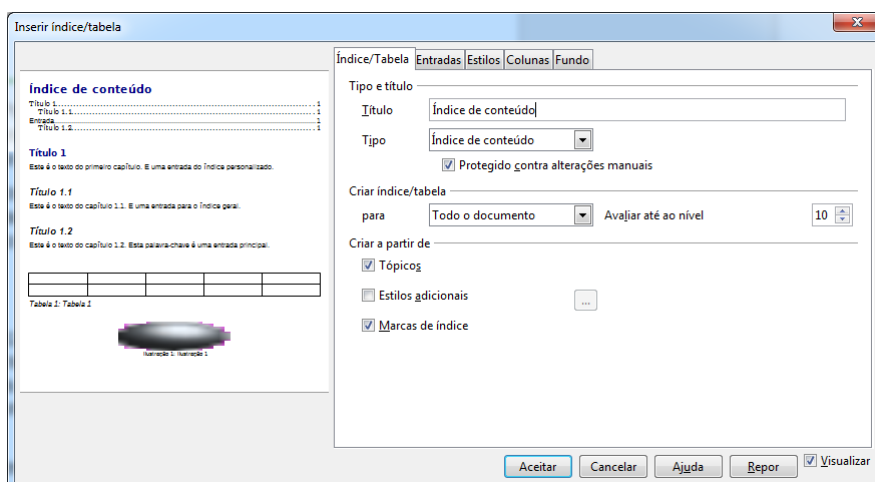


Finalmente prepara-se o modo de apresentação, logo mais abaixo, dentro da hierarquia “**Separador**”, em “**Antes**” deverá ser escrito aquilo que se pretende que apareça antes do número, isto é, por exemplo “Capítulo”. Note-se que deve ser dado um espaço depois da palavra para que a numeração não fique colada à mesma. Em “**Depois**” pode ser introduzido apenas um espaço, ou um hífen ( – ) para separar “Capítulo 1” do restante título atribuído (p.e. Capítulo 1 – Writer).

O mesmo pode ser feito para o “**Nível**” 2, 3, etc., tantos quantos forem os níveis que estão a ser utilizados no documento.

## Inserir índice

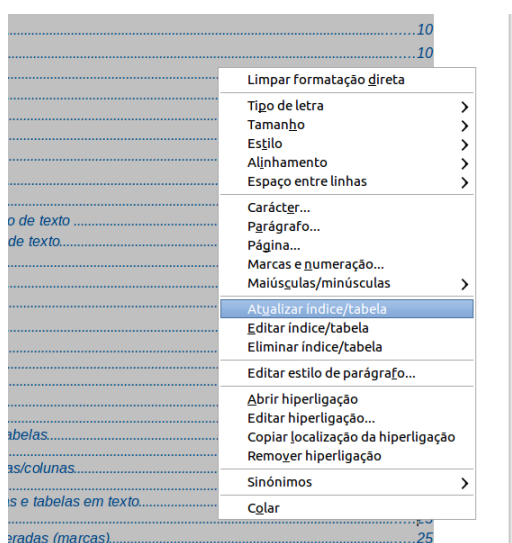
Depois de os títulos estarem devidamente atribuídos no corpo do documento e formatados os respectivos estilos, pode-se então proceder à inserção de um “**Índice de conteúdos**”. Em primeiro lugar o cursor deve ser posicionado numa folha em branco, no início ou no fim do documento. De seguida, tendo uma página limpa e em branco, clicar no menu “**Inserir > Índices e Tabelas > Índices remissivos e tabelas**”. Surgirá a caixa que se segue:



Para inserir um “Índice de conteúdos” deverá ser escolhida a opção representada na ilustração. Para inserir um “Índice de tabelas”, basta escolher a opção respectiva, assim como para o “Índice de ilustrações”. A opção “Protegido contra alterações manuais” deve ser sempre activada para não existir o risco de ser alterado manualmente, perdendo a devida correspondência das páginas.

## Actualizar índices

Sempre que exista uma alteração na paginação do documento, isto é, que as páginas já não correspondam a qualquer um dos índices, estes não são actualizados automaticamente. Por esta razão este deve ser sempre adicionado aquando a finalização do documento de texto. De qualquer das formas, para actualizar os índices, basta um clique com o botão direito do rato em cima de qualquer um dos índices e escolher a opção “Actualizar índice/tabela”.



## Notas de Rodapé e Finais

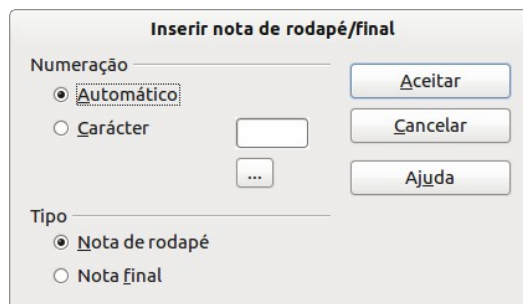
Uma nota de rodapé, como o nome indica, é uma descrição ou anotação colocada no rodapé de uma página de um documento, adicionando um comentário, uma referência ou fonte bibliográfica, para parte do texto da matéria na mesma página. É normalmente identificada com números que estão alinhados em cima, com a caixa superior do texto.

A nota final remete a uma descrição que normalmente está no fim do documento e é muito usada, por exemplo, na descrição de siglas, termos técnicos ou marcas registadas.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Inserir nota de rodapé	Inserir > Nota de rodapé/final	

Na opção de inserção, as notas podem ser automaticamente numeradas, ou se assim for desejado, pode ser inserido um carácter especial (normalmente o \* [asterisco]) para referência da respectiva anotação.





### Dica

As referências bibliográficas deverão sempre conter pelo menos a referência ao autor e a página de uma citação bibliográfica. Quando esta se repete, pode ser utilizado o termo *ibidem*.

## Criação de modelos de documentos

Um modelo é um documento que é usado para criar novos documentos. É possível, por exemplo, criar um modelo personalizado para relatórios financeiros com a identificação da empresa na primeira página, cabeçalho e rodapé. Todos os documentos criados a partir deste modelo ficarão com essas características.

Os modelos podem ser compostos por todos os elementos que um documento convencional comporta, tais como texto, gráficos, estilos, configurações específicas do utilizador (unidades de medida, idioma, impressora padrão ou até a personalização da barra de ferramentas e dos menus).

Todos os documentos no LibreOffice têm como base modelos. Quando nenhum modelo é seleccionado na criação de um novo documento, é aplicado o modelo padrão para documentos de texto. Caso não tenha sido definido nenhum modelo padrão o Writer, o Impress, o Calc e o Draw usam o modelo em branco que é instalado por defeito com o LibreOffice.

### Dica

Todos os procedimentos seguintes são aplicáveis aos quatro módulos do LibreOffice, o **Writer**, o **Impress**, o **Calc** e o **Draw**. Desta forma, todos os passos aqui descritos são aplicáveis a cada um dos módulos, respectivamente.

É possível criar modelos de duas maneiras: a partir de um documento ou usando um assistente.

### Criando um modelo a partir de um documento

Para criar um modelo a partir de um documento:

1. Abrir um documento novo ou um existente que se deseja transformar num modelo.
2. Adicionar os conteúdos e estilos que deseja implementar.
3. Na barra de menu, seleccionar "**Ficheiro > Guardar como modelo...**". A caixa de diálogo "Gestão de modelos" abre-se.
4. Escolher a pasta de destino do modelo e seleccionar "**Guardar**".

5. Indicar o nome do modelo e seleccionar “**Aceitar**”.

Qualquer configuração que puder ser adicionada ou modificada a um documento pode ser guardada num modelo para uso futuro, como por exemplo: definições de impressora (nome da impressora, tamanho do papel), estilos a serem usados (de carácter, página, quadro, numeração e parágrafo), formato e configurações de índices, tabelas, bibliografias e sumários.

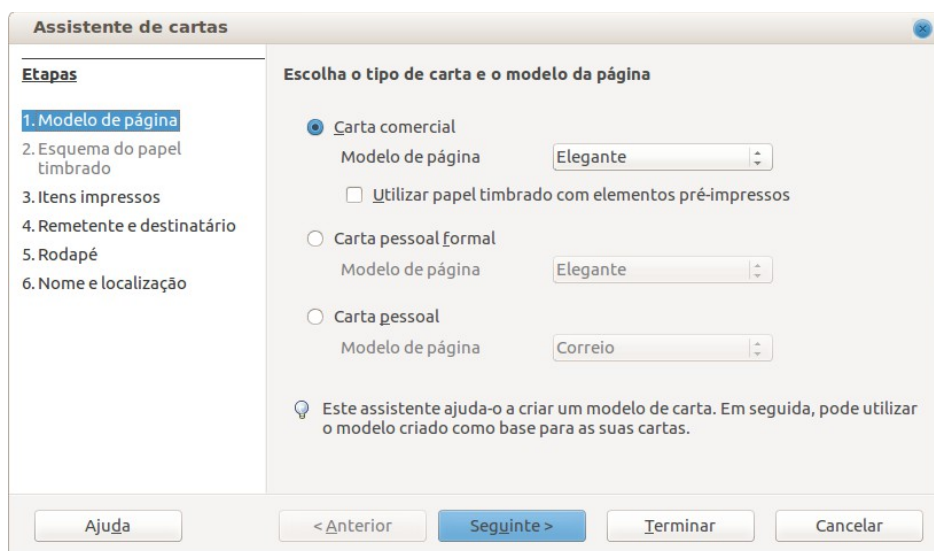
Os modelos podem também conter texto predefinido, evitando que este tenha que se digitar sempre que cria um novo documento. Por exemplo, um modelo de carta pode conter o nome, endereço e saudação. É também possível guardar personalizações de menu e barra de ferramentas nos modelos.

## Criando um modelo usando um assistente

É possível usar assistentes para criar modelos do Writer para cartas, faxes e agendas.

Para criar um modelo usando um assistente:

1. Na barra de menus, seleccionar “**Ficheiro > Assistentes > [tipo de modelo desejado]**”.
2. Seguir as instruções nas páginas do assistente. Este processo é um pouco diferente para cada tipo de modelo, mas o formato é semelhante em todos.
3. Na última secção do assistente, é possível especificar o nome e a localização para guardar o modelo. A localização padrão é a mesma da localização de modelos do utilizador (varia conforme o sistema operativo), mas pode seleccionar-se uma localização diferente.
4. Para terminar, é possível criar um novo documento a partir do modelo recém-criado ou efectuar alterações manuais. Para documentos futuros, pode utilizar-se o modelo criado pelo assistente, da mesma forma que qualquer outro modelo.



## Usando um modelo para criar um documento

Para usar um modelo para criar um documento:

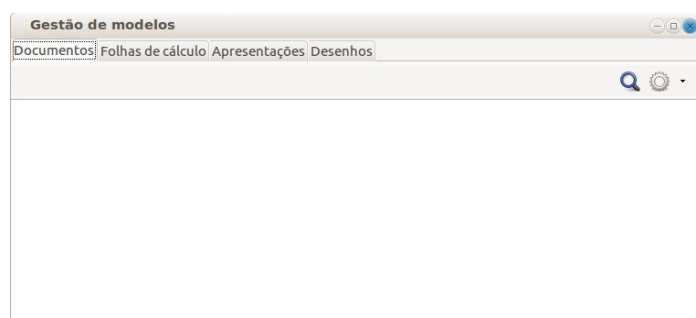
1. A partir da barra de menus, seleccione “**Ficheiro > Novo > Modelos**”. A caixa de diálogo “**Gestão de modelos**” é aberta.
2. Os modelos encontram-se divididos em 4 separadores: “**Documentos**”, “**Folhas de cálculo**”, “**Apresentações**” e “**Desenhos**”. Em cada um dos separadores encontram-se listados os modelos disponíveis (organizados por pastas).
3. Ao abrir uma pasta, a lista de todos os modelos contidos nesta é revelada e pode então seleccionar-se o modelo a utilizar. Seleccionando o modelo (com um clique) é possível editá-lo, exhibir as suas propriedades definir como padrão, mover para uma pasta, exportá-lo ou eliminá-lo.
4. Com um clique duplo a caixa de “**Gestão de modelos**” fecha-se e um novo documento baseado no modelo seleccionado é aberto no Writer. Pode então editar e guardar-se o novo documento como faz com qualquer outro documento.

## Editando um modelo

Podem editar-se os estilos e conteúdo de um qualquer modelo e então, se assim se desejar, reaplicar os estilos do modelo aos documentos que foram criados a partir do modelo. (Note-se que somente é possível reaplicar estilos. Não pode reaplicar-se conteúdo, excepto conteúdo nos cabeçalhos e rodapés.)

Para editar um modelo:

1. Na barra de menu, seleccionar “**Ficheiro > Novo > Modelos**”. A caixa de diálogo “**Gestão de modelos**” é aberta.
2. Navegar até ao modelo que se deseja editar (através dos separadores e pastas) e seleccionar.
3. Clique então em “**Editar**”.
4. Editar o modelo como se de um documento convencional se tratasse. Para guardar as alterações, seleccionar “**Ficheiro > Guardar**” na barra de menus.



## Actualizando um documento a partir de um modelo alterado

Quando se abre um documento que foi criado a partir de um modelo que entretanto foi alterado, é mostrado um alerta sobre a modificação do modelo, dando ao utilizador a possibilidade de “**Actualizar estilos**” ou “**Manter estilos antigos**”. Caso se queira actualizar o documento basta optar pela primeira opção para aplicar as mudanças de estilo do modelo ao documento. Clique em “**Manter estilos antigos**” se não desejar aplicar as mudanças de estilo do modelo ao documento

(atenção que este alerta não voltará a ser exibido novamente, o utilizador não terá outra oportunidade para actualizar os estilos do modelo).

## Configurando um modelo padrão

Se for criado um documento seleccionando “**Ficheiro > Novo > Documento de texto**” na barra de menus, o Writer cria o documento a partir de um modelo Padrão para documentos de texto. É possível, no entanto, definir um modelo personalizado para ser o padrão (este processo pode ser revertido em qualquer altura).

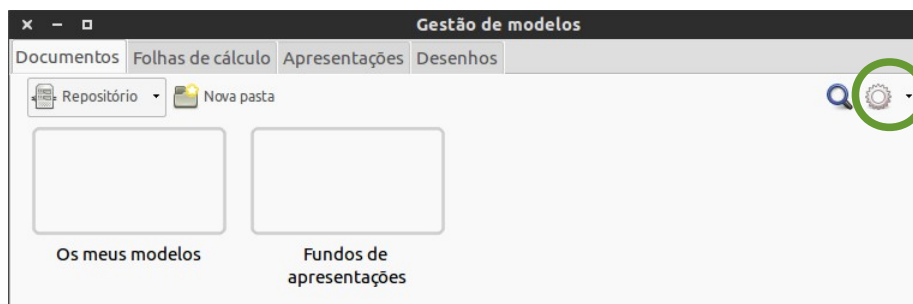
Qualquer modelo pode ser definido como o padrão, desde que esteja numa das pastas exibidas na janela de Gestão de modelos.

Para definir um modelo personalizado como padrão:

1. Na barra de menus, seleccione “**Ficheiro > Novo > Modelos**”. A caixa de diálogo Gestão de modelos é aberta.
2. Navegue até ao modelo que deseja definir como padrão (através dos separadores e pastas) e seleccione-o.
3. Clique então em “**Definir como padrão**”.
4. Na próxima vez que criar um documento seleccionando “**Ficheiro > Novo > Documento de texto**”, o documento será criado a partir deste modelo.

## Restaurando o modelo padrão do Writer para o Padrão

Para reactivar o modelo padrão do Writer como o padrão basta abrir a caixa de diálogo de “**Gestão de modelos**”, clicar na roda dentada (em cima à direita) e seleccionar “**Repor modelo padrão > Documento de texto**”.





Na próxima vez que for criado um documento seleccionando “**Ficheiro > Novo > Documento de texto**”, o documento será criado a partir do modelo padrão do Writer.

## Visualização, Impressão e Exportação

A preparação para a impressão de um documento permite a detecção de erros de paginação, de erros de alinhamento entre outros erros comuns. É um procedimento importante pois prepara o documento a ser impresso correctamente e como previsto.

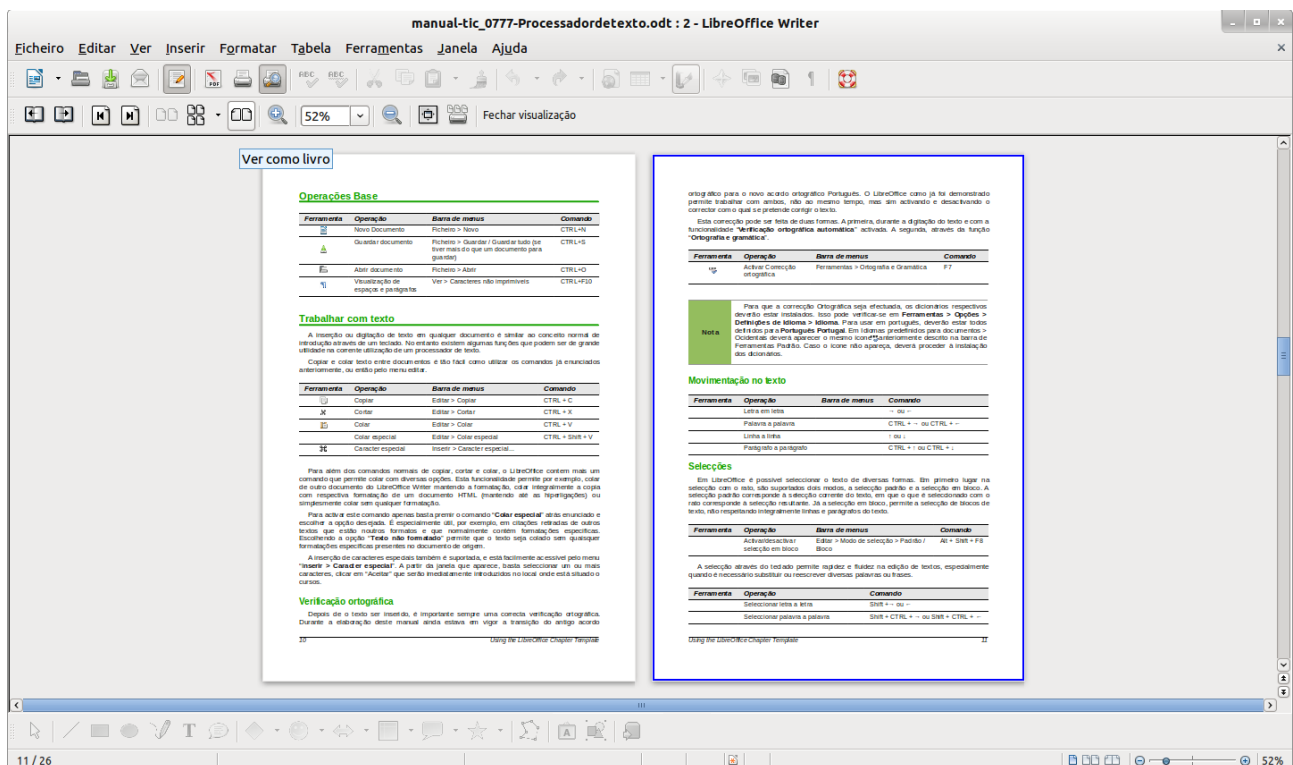
## Visualização e pré-visualização de impressão

As ferramentas de pré-visualização permitem ter uma rápida análise ao documento numa versão de impressão digital e visual. Existem duas formas principais de visualizar o documento para preparação da impressão.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Visualizar página	Ficheiro > Visualizar página	SHIFT+CTRL+O
	Imprimir	Ficheiro > Imprimir	CTRL+P


A primeira, através do “**Visualizar página**” permite ter uma visão do documento na sua plenitude como se de um livro se tratasse. Neste modo fica activa a barra de ferramentas de pré-visualização onde estão algumas opções úteis tais como os botões de navegação, “Ver como livro” que respeita a paginação dada (páginas esquerdas e direitas) e o zoom.

A segunda, que já pertence à função de impressão, menos funcional, permite apenas uma rápida visualização página a página dentro da janela de impressão. É possível navegar de página em página nos botões de navegação.



## Impressão

A função de impressão no LibreOffice, em geral, é similar a qualquer programa ou plataforma. No entanto a ferramenta de impressão acessível através do menu “Ficheiro” permite algumas configurações extra.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Imprimir documento	Ficheiro > Imprimir	CTRL+P


Dentro de algumas das opções, para além das mais comuns como a escolha da impressora e o número de cópias, a impressão pode ser feita na ordem inversa activando a opção **“Imprimir páginas na ordem inversa”** dentro do bloco **“Intervalo e cópias”** no separador **“Geral”**.

Outras das funcionalidades que as opções de impressão permitem é a impressão de várias páginas apenas numa folha. Através do separador **“Esquema de página”** é possível seleccionar quantas **“Páginas por folha”** se deseja imprimir e qual a respectiva **“Ordem”**, a qual pode ser **“da esquerda para a direita, depois para baixo”** se forem impressas **“2”** páginas por folha.

## Exportação em PDF

Porque o LibreOffice trabalha com o *standard* ODF, a exportação para PDF (*Portable Document Format*, outro *standard* para documentos digitais como já foi referido), é directamente suportada. Este suporte interno permite que a exportação para este formato seja quase tão rápida como guardar um documento normalmente.

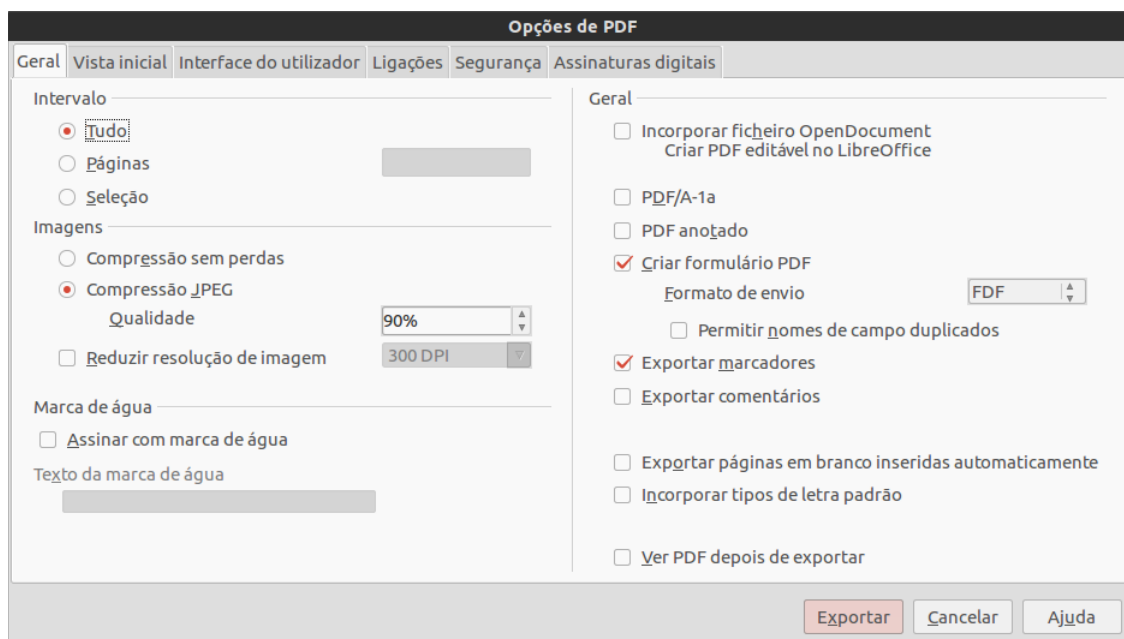
Desta forma é rápido e fácil exportar documentos num formato largamente utilizado e reconhecido, que é também fácil de enviar por correio electrónico, devido ao seu peso, permitindo a interoperabilidade na gestão documental.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Imprimir documento em PDF	Ficheiro > Exportar como PDF...	

Existem duas formas de exportação neste formato. A primeira, através de um clique no respectivo botão na barra de ferramentas, permite uma exportação directa sem qualquer controlo das definições e aplicando as que estão definidas por defeito ou anteriormente.

A segunda, através do menu **“Ficheiro”** permitem definir uma imensa panóplia de opções suportadas pelo formato PDF. Tal como na impressão, no separador **“Geral”** estão presentes as opções de **“Intervalo”** de exportação. Dentro do bloco **“Imagens”** é possível definir qual o formato e a qualidade em que estas irão ser armazenadas dentro do PDF.

No bloco **“Geral”** é possível seleccionar, para além da norma mais básica da versão do **“PDF/A-1a”**, é possível também exportar junto no documento PDF as anotações e comentários, assim como formulários (caso estejam a ser utilizados). Ainda no separador **“Segurança”** é possível **“Definir palavra-passe”** de abertura do ficheiro, assim como limitar as opções de impressão dentro do bloco **“A imprimir”**, limitar as alterações dentro do bloco **“Alterações”**, onde é possível, por exemplo, impedir que seja feita qualquer alteração.



O PDFs gerados em LibreOffice permitem a incorporação do documento ODT dentro do próprio documento PDF, permitindo que este seja aberto e editado em qualquer versão LibreOffice 4 ou superior. Para o fazer, nas opções de exportação, dentro do separador “**Geral**”, dentro da secção “**Geral**”, activar a opção “**Ficheiro OpenDocument incorporado**”.







# LibreOffice

## Impress

Ferramenta de Apresentações



# Direitos de autor

---



Este trabalho foi licenciado com uma Licença *Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada* ou superior em conjunto com GNU General Public License v3+ ou superior.

Todas as restantes marcas registadas presentes neste manual pertencem às respectivas entidades.

## Ficha Técnica

Título: Ferramenta de apresentações Impress

Capa: Christoph Noack, Klaus-Jürgen Weghorn, Jean Hollis Weber, Drew Jensen

3ª Edição

Editor: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa 2014

## Autor(es)

Adriano Afonso

## Feedback

Envie os seus comentários ou sugestões sobre este documento para:

[http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main\\_Page](http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main_Page)

<http://wiki.documentfoundation.org/PT/Documentation>

## Agradecimentos

Sérgio Ramos

Paulo Galvão

## Acordo Ortográfico

Este documento foi redigido ao abrigo do Acordo Ortográfico de 1990.

## Introdução

---

O Impress é o pacote de ferramenta de apresentações ou apresentação electrónica do LibreOffice. Permite ao utilizador criar uma apresentação com elementos muito diversos, tais como texto, listas normais ou numeradas, tabelas, e uma vasta gama de objectos gráficos. O Impress, à semelhança do restante pacote, também inclui estilos de texto predefinidos. Com o pacote são disponibilizados modelos de diapositivos, mas recentemente foi criado um repositório em <http://templates.libreoffice.org/template-center> onde se podem descarregar livremente outros modelos seleccionado “Presentation-Templates”.



Este capítulo inclui instruções, imagens e sugestões úteis para guiar os novos utilizadores através do ambiente do Impress à medida que é criada uma apresentação simples.

## Planeamento da apresentação

---

A criação de uma boa apresentação requer sempre um correcto planeamento. Em primeiro lugar é importante definir qual a finalidade da apresentação. Por exemplo, reunir um conjunto de fotografias digitais numa apresentação exige pouquíssimo planeamento. Ao contrário, utilizar uma apresentação para transmitir conhecimento a outras pessoas sobre uma determinada temática exige um pouco mais de método, cuidado e estruturação.

Decidir sobre qual a finalidade da apresentação permite ter uma visão mais global sobre o projecto, para além de permitir definir uma série de objectivos. A lista seguinte permite classificar alguns dos tipos de apresentações e imediatamente definir também, quer o conteúdo, quer a seriedade que a apresentação deve tomar.

- Transmitir conhecimento;
- Apresentação da empresa;
- Apresentação de produto;
- Conferência;
- Comunicado;
- Defesa de Investigação (Mestrado, Doutoramento, etc.);

Obviamente cada uma das classificações irá ter as suas características muito próprias que não são objectivo deste manual definir, mas permite remeter às seguintes questões que devem de ser colocadas durante o planeamento da apresentação.

- Quem irá ver a apresentação?
- Qual o seu propósito?
- Qual o assunto que trata?
- Quanto tempo terá disponível? (10min? 30min? 1h?)
- Qual deverá ser a sua estrutura de níveis de destaque?

- E quão detalhado(a) deverá esta ser?
- Deverá ser tocado um ficheiro de som?
- É importante incluir um filme? De quanto tempo?
- Será desejável inserir animações?
- Como deverão ser as transições entre os diapositivos?

Estas são algumas das muitas questões que deverão ser formuladas, respondidas e anotadas antes de criar a apresentação.

É importante lembrar que não é sempre necessário, nesta fase, dispor de respostas específicas a cada questão. Criar uma estrutura de destaques ou tópicos é extremamente importante. Deverá ter uma ideia de quais serão os conteúdos de alguns dos diapositivos, e poderá ter apenas uma ideia geral do que se pretende colocar em alguns dos diapositivos.

É sempre possível aplicar alterações ao longo da construção. A estrutura ou a organização dos diapositivos também poderá ser alterada de modo a reflectir as alterações efectuadas sobre os os mesmos.

## Estrutura Base de uma Apresentação

A estrutura base de apresentação que se apresenta a seguir serve de modelo a qualquer apresentação de âmbito profissional ou académico. Estas orientações permitem ao futuro palestrante, orador ou apresentador preparar e preparar-se para que a apresentação corra dentro do previsto.

Em primeiro lugar a apresentação deve estar preparada para o palestrante apresentar-se e apresentar o nome ou tópico da apresentação de forma simples e clara.

- “Olá, chamo-me/o meu nome é \_\_\_\_\_ e o tema da minha apresentação é \_\_\_\_\_.”
- “Bom dia, obrigado por terem vindo à minha apresentação. Chamo-me/O meu nome é \_\_\_\_\_ e hoje falarei de \_\_\_\_\_.”

De seguida, imediatamente captar a atenção da audiência, fornecendo alguns dados importantes/interessantes para a abertura do tópico.

- “Sabiam que...”;
- “25% da população...”;
- “O problema afecta...”.

De igual forma, e na sequência do ponto anterior, informar a audiência sobre algo importante que tenha sido descoberto/que seja relevante para a contextualização do tópico/que ligue ao tópico.

- “Estudos comprovam que...”;
- “A estatísticas diz-nos que...”;
- “Os resultados apontam para...”.

Por fim é importante expor rapidamente a estrutura da sua apresentação.

- Recorrer a um sumário.
- “Debruçar-me-ei, primeiramente, ...”; “Depois, focarei...”; “Por fim, apresentarei...”.

## Sugestões para a realização de apresentações

<b>Design</b>	<b>Títulos</b>	<b>Texto</b>
A apresentação deve ser limpa, simples e prática.	Os títulos devem sempre corresponder ao que está a ser tratado no diapositivo.	Pouco texto, preferencialmente por itens.
Não deve ter demasiadas formas ou imagens que distraiam.	Devem acompanhar os diapositivos seguintes, sempre que do mesmo tema se trate.	Tipos de letra legíveis – Arial, Verdana, Tahoma
O mais leve e agradável possível.	Curtos e descritivos – Se necessário, utilizar título e subtítulo.	Linguagem simples e acessível.
	A cor ou o tamanho da letra obrigatoriamente diferente do restante texto do diapositivo – maiores ou menores, claros ou escuros.	Nunca colocar texto corrente. Regra 7x7 – 7 linhas; – máximo de 7 palavras
<b>Cores</b>	<b>Comunicação</b>	<b>Animações</b>
Maximizar o contraste entre texto e fundo.	“Uma imagem vale mais que mil palavras”.	Apresentar texto com animações e com intervalos compassados.
Utilizar fundo claro e tipo de letra de cor escura (ou o inverso, se o ambiente de apresentação for escuro).	As imagens, fotos, gráficos, etc., tornam a apresentação mais leve – Manter proporções e a boa qualidade.	Os itens deverão aparecer sequencialmente, à medida que os vai abordando
Utilizar cores pastel – Creme, verde água, rosa suave, azul bebé, violeta.	Não utilizar apenas texto.	Uma animação suave e compassada, sincronizada com o seu discurso, se possível
Contar que a qualidade dos projectores nem sempre é a melhor.	Comunicar sempre que possível com: – Fotografias para produtos; – Gráficos para dados; – Imagens que contextualizem.	A apresentação de todos os itens de imediato no diapositivo distrai a atenção da audiência.
	Um slide: uma ideia.	

## Personalização

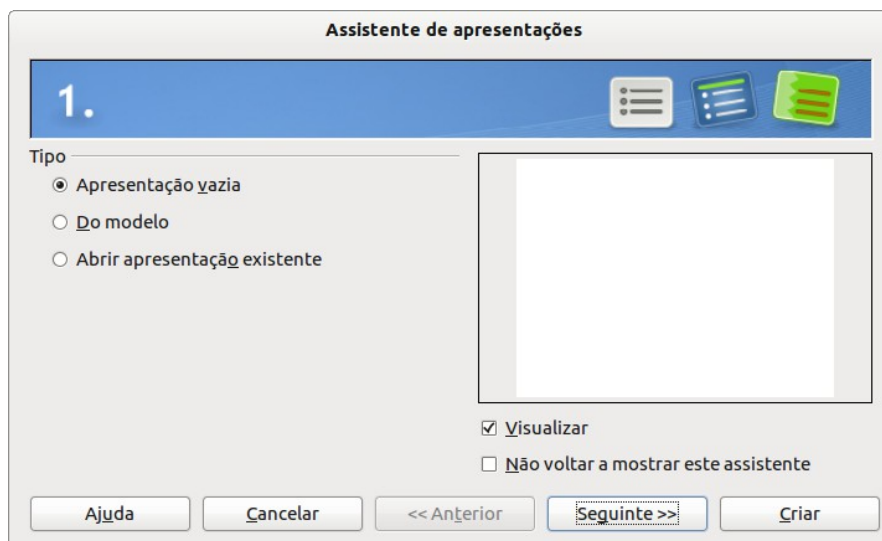
Indicar nome e contacto no início da apresentação (2º a 3º diapositivo)

Colocar também em cabeçalho ou rodapé.

## Assistente de apresentações

Aquando da abertura do Impress, aparece de imediato o “Assistente de apresentações”.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Novo Documento	Ficheiro > Novo > Apresentação	CTRL+N
	Criar nova apresentação		



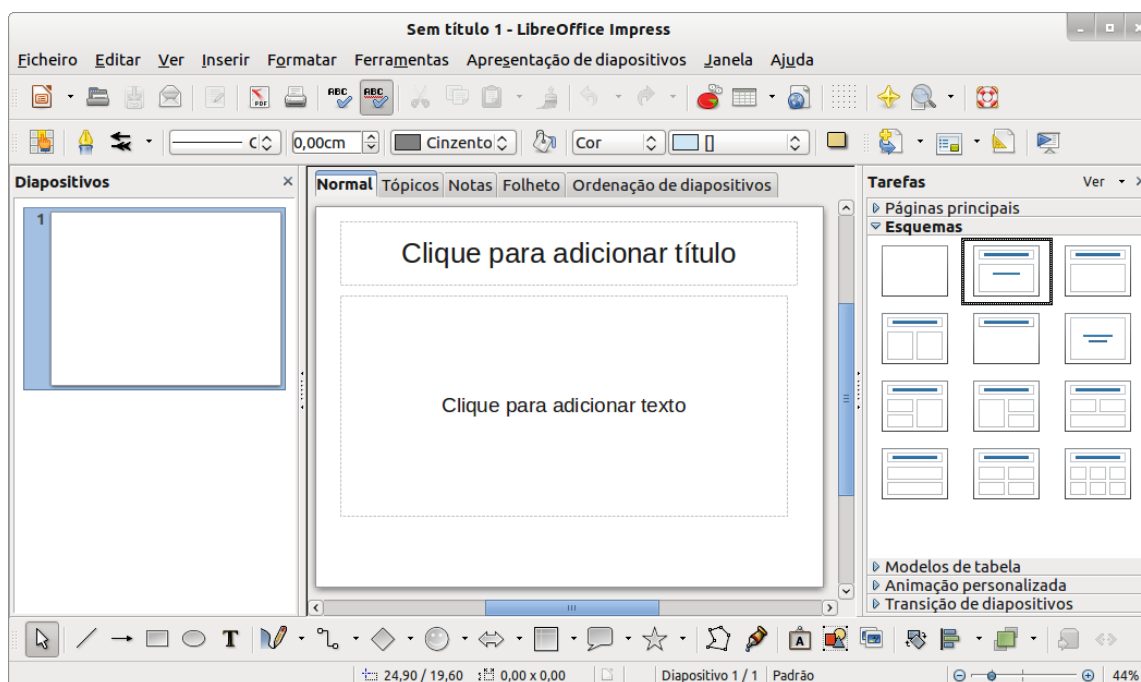
O assistente irá conduzir às diversas opções e configurações que poderá ter a apresentação. Ao clicar “**Criar**” irá ser aberta de imediato uma apresentação vazia, quer de elementos, quer de formatações.

De outra forma, clicando em “**Seguinte**” o “Assistente de apresentações” guiará o utilizador para a escolha do modelo, mostrando uma pré-visualização, na janela seguinte escolher a transição entre diapositivos e respectiva velocidade junto o tipo de apresentação, “**Automática**” ou “**Padrão**” (manual).

## Área de Trabalho

A imagem abaixo representa a área onde irá ser construída a apresentação. Primeiramente, será descrita a finalidade de cada uma das zonas da janela e posteriormente será descrito como usar cada uma das zonas com vista à construção da apresentação.

A janela principal é dividida em três áreas: a área de “**Diapositivos**”, o “**Espaço de trabalho**” e a área de “**Tarefas**”. A área de “**Diapositivos**” apresenta miniaturas dos diapositivos. A partir deste espaço pode-se escolher um diapositivo individualmente e executar diversas operações de ajuste. O “**Espaço de trabalho**” é a área em que a maior parte do trabalho é realizado para criar cada diapositivo individualmente. A área de “**Tarefas**” dá acesso a um grupo de cinco tarefas que afectam o modelo global, o esquema gráfico, a animação personalizada e as transições entre os diapositivos da apresentação.



## Área de diapositivos

A área de “**Diapositivos**” contém as miniaturas dos diapositivos da apresentação. Estes encontram-se pela ordem em que serão mostrados durante a apresentação. Clicando sobre um diapositivo, este fica seleccionado e colocado no “**Espaço de trabalho**”.

Diversas operações podem ser executadas sobre um ou mais diapositivos presentes na área de “**Diapositivos**” com um clique direito do rato:

- Adicionar novos diapositivos em qualquer posição dentro da apresentação, mas nunca antes do primeiro diapositivo.
- Assinalar um diapositivo como oculto, para que não seja mostrado ao exibir-se a apresentação (ou esperar com o cursor do rato em cima da miniatura 2 segundos e escolher “**Ocultar diapositivo**”).
- Eliminar da apresentação um diapositivo que já não tenha interesse.
- Renomear um diapositivo.
- Copiar ou mover o conteúdo de um diapositivo para outro (copiar e colar ou cortar e colar, respectivamente).

Também é possível executar as seguintes operações com o clique direito do rato, embora existam outras formas mais eficientes que serão vistas posteriormente:

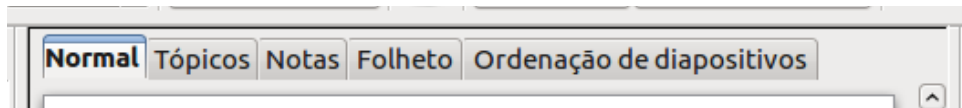


- Modificar a transição que se segue ao diapositivo ou a cada diapositivo de um grupo de diapositivos.
- Modificar a sequência dos diapositivos na apresentação.
- Modificar o modelo do diapositivo (abre-se uma janela que permite carregar o nosso modelo).
- Modificar o esquema gráfico de um grupo de diapositivos em simultâneo (isto exige a utilização da secção Esquemas da Área de tarefas).

## Espaço de trabalho

O “**Espaço de trabalho**” apresenta cinco separadores: “**Normal**”, “**Tópicos**”, “**Notas**”, “**Folheto**” e “**Ordenação de diapositivos**”. Estes separadores chamam-se “**Botões de vista**”. A secção “**Espaço de trabalho**” encontra-se sob os “**Botões de vista**”. Nesta área reúnem-se os vários elementos do diapositivo.

Cada vista está concebida para facilitar a realização de certas tarefas.



- A vista “**Normal**” é a vista principal para criar diapositivos individuais. Deve-se utilizar esta vista para criar e formatar, bem como para adicionar texto, gráficos e efeitos de animação. Muitas das restantes secções deste capítulo descrevem como criar e editar diapositivos na vista “**Normal**”.
- A vista de “**Tópicos**” mostra, em formato de lista, os títulos dos tópicos, listas com marcas e listas numeradas para cada diapositivo. Utiliza-se esta vista para reconfigurar a ordem dos diapositivos, editar títulos e cabeçalhos, redefinir a ordem de itens de uma lista ou adicionar novos diapositivos.
- A vista de “**Notas**” permite adicionar notas a cada diapositivo que não são exibidas durante a apresentação. Basta clicar na expressão “Faça clique para adicionar notas e começar a escrever”. É possível redimensionar a caixa de texto das notas: para tal utilizar as pegas de redimensionamento verdes e movê-las colocando o cursor sobre o contorno e nessa altura clicar e arrastar. Também é possível efectuar mudanças no estilo do texto, usando a tecla F11.
- A vista de “**Folheto**” permite imprimir os diapositivos sob a forma de folheto. Pode escolher-se um, dois, três, quatro ou seis diapositivos por página, em “**Área de tarefas > Esquemas**”. Esta escolha determina quantas miniaturas ficam visíveis. As miniaturas podem ser reorganizadas nesta vista, simplesmente arrastando e largando no local desejado.
- A vista de “**Ordenação de diapositivos**” mostra, de forma ordenada, uma miniatura de cada diapositivo. Utiliza-se esta vista para reordenar a ordem dos diapositivos, produzir uma apresentação temporizada ou adicionar transições entre os diapositivos seleccionados.



## Painel de tarefas

O Painel de “**Tarefas**” apresenta quatro secções:

- “**Páginas Principais**”: aqui define-se o estilo de página que será usado na apresentação. O Impress traz cinco modelos globais de diapositivos. Um deles, “**Predefinição**”, é em branco e os restantes trazem um fundo por defeito.
- “**Esquemas**”: aparecem aproximadamente vinte esquemas disponíveis (depende das versões). Pode-se aplicar e/ou modificar de acordo com as necessidades.
- “**Modelos de tabela**”: onde se pode encontrar algumas formatações para aplicar nas tabelas.
- “**Animação personalizada**”: Aparece uma variedade de animações aplicáveis aos elementos seleccionados no diapositivo. É possível adicionar animação a um diapositivo e mais tarde modificá-la ou removê-la.
- “**Transição de diapositivos**”: encontram-se disponíveis vários tipos de transições, incluindo “**Sem transição**”. Pode-se definir também a velocidade de transição: lenta, média ou rápida. É possível ainda escolher entre transição automática ou manual e durante quanto tempo mostrar o diapositivo seleccionado (apenas no modo de transição automática).

### Dica

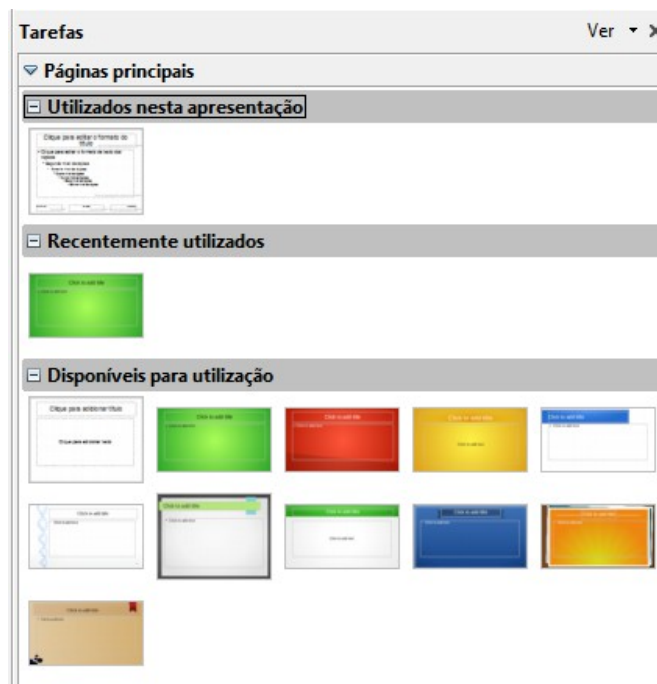
Pressionar F11 para abrir a janela de “**Estilos e formatação**”, onde se pode modificar os estilos utilizados em qualquer modelo de diapositivos, de acordo com as preferências. Isto pode ser feito a qualquer momento.

## Construir uma apresentação

Este processo começa com a definição das características básicas dos diapositivos. Essas determinam qual o modelo global que vai ser aplicado aos diapositivos e a sua aparência.

### Escolher um modelo global de diapositivos

Um modelo global é um diapositivo que apresenta um conjunto de características e que é utilizado como ponto de partida para criar outros diapositivos. Estas características incluem o fundo, objectos em segundo plano, formatação de todo o texto a utilizar e eventuais gráficos de fundo.



## Nota

Algumas versões mais antigas do Impress utilizam expressões alternativas para designar o “**Modelo global de diapositivos**”. Diapositivo global, modelo global de diapositivos e Modelo global de páginas são termos que se referem a um diapositivo base que é utilizado para gerar outros diapositivos. Este capítulo utiliza apenas a expressão “**Modelo global de diapositivos**”.

Numa apresentação simples, existe normalmente apenas um modelo global. Todos os diapositivos são criados adicionando elementos ao modelo global. É possível aplicar outro modelo para alguns dos diapositivos, se assim se desejar.

Primeiro convém determinar os estilos a usar na apresentação. Existem predefinidos cinco modelos globais de diapositivos, que se encontram na secção “**Páginas principais**” da área de “**Tarefas**”. O utilizador terá a possibilidade de escolher aquele que mais se aproxima do que pretende.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Modelo Global	Ver > Modelo global > Modelo global de diapositivos	


Para poder alterar o modelo, deverá aceder ao menu “**Ver**” para abrir a vista de modelos globais.



A partir do modelo “**Predefinição em branco**”, é possível criar modelos pessoais, ajustados às necessidades de cada apresentação.

A qualquer momento da construção da apresentação é também possível efectuar alterações ao modelo global escolhido. As alterações que poderão ser realizadas deverão fazer uso dos estilos. Como nos restantes pacotes do LibreOffice, a tecla F11 abre a janela de “**Estilos e formatação**”.

A opção de “**Estilos de apresentação**” no topo da janela de “**Estilos e formatação**” deverá estar seleccionada. Caso não esteja, deverá ser activada. Dos catorze estilos existentes, todos podem ser personalizados, mas ainda não é possível adicionar novos estilos. Para modificar qualquer um deles, clicar com o botão direito do rato no nome do estilo e seleccionar “**Modificar**” no menu que aparece.

<i>Ferramenta</i>	<i>Operação</i>	<i>Barra de menus</i>	<i>Comando</i>
	Caixa de Estilos e Formatação	Formatar > Estilos e Formatação	F11

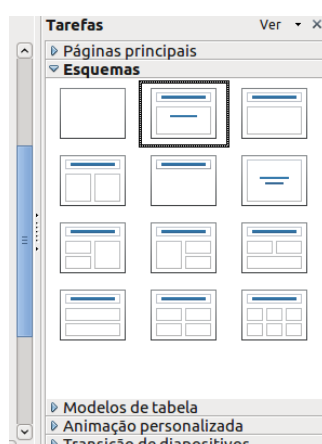
### Dica

Durante o desenvolvimento do modelo global e dos diapositivos seguintes, convirá utilizar regularmente as teclas F5 ou F9 para verificar, em tela completa, o aspecto final do diapositivo em que se está a trabalhar. Para voltar ao trabalho de criação da apresentação, pressionar a tecla “Esc”. A utilização regular deste procedimento ajudará a detectar precocemente eventuais erros de formatação ou construção.

## Atribuir esquemas

O primeiro diapositivo é habitualmente a “página de entrada” da apresentação. Qualquer um dos esquemas é aplicável, mas o “Texto centrado” ou “Diapositivo de título” (que contém uma secção para um subtítulo) são os mais adequados para primeiro diapositivo. É boa prática mantê-lo bastante simples. Os restantes esquemas são habitualmente mais apropriados para os diapositivos seguintes na apresentação, ou para apresentações de maior complexidade. Todos os esquemas sugeridos contêm uma secção de título no seu topo.

Para atribuir um “**Esquema**” a um diapositivo, basta em primeiro lugar ter o diapositivo seleccionado na área de “Diapositivos” e depois clicar em cima do esquema a atribuir na área “Esquemas” do lado direito.



Para criar o título no diapositivo, deverá ser dado um clique na frase “**Faça clique para adicionar título**” e seguidamente digitar o respectivo título.

## Inserir diapositivos e elementos adicionais


Inserir novos diapositivos é um processo a repetir para cada diapositivo individual. Se um modelo global estiver a ser utilizado, só apenas terá de existir a preocupação de atribuir “**Esquemas**” respectivamente a cada diapositivo.

Para iniciar a construção da apresentação, poderão ser inseridos os diapositivos que as quantidades de itens indiquem ser necessários. Agora poderão ser aplicados os esquemas que mais se adequam a cada um dos conteúdos. Somente após a operação de introdução de todo o conteúdo deverá haver a preocupação de inserir efeitos especiais, tais como as animações personalizadas e transições de diapositivos.

Aconselha-se então a seguir os seguintes passos.

**Passo 1:** Inserir um novo diapositivo.

- Clicar com o botão direito do rato no diapositivo actual e seleccionar “**Diapositivo > Novo diapositivo**” no menu de contexto.

<i>Ferramenta</i>	<i>Operação</i>	<i>Barra de menus</i>	<i>Comando</i>
	Inserir diapositivo	Inserir > Diapositivo	



**Passo 2:** Aplicar o esquema de diapositivos que melhor se adapta ao conteúdo. Se o diapositivo consiste em apenas um título e uma imagem, gráfico ou folha de cálculo, inseri-los como objecto OLE é o mais simples do que utilizando o menu Inserir.

**Passo 3:** Modificar os elementos do diapositivo. Nesta fase, o diapositivo consistirá apenas no que se encontrar no modelo global e no que pertencer ao esquema de diapositivos escolhido. Agora é possível remover elementos indesejados, adicionar elementos necessários (imagens e objectos OLE) e inserir texto.

## Verificação da apresentação

Quando a construção da apresentação estiver terminada, convém rever a apresentação e responder a algumas das seguintes perguntas para verificar se a apresentação está a ser bem planeada. Tentar executar a apresentação pelo menos uma vez antes de responder. Podem surgir mais perguntas do que as listadas abaixo.

1. Os diapositivos estão na ordem correcta? Se não, alguns deles terão de ser (re)movidos.
2. Inserir mais um diapositivo tornaria um tópico em particular mais claro? Em caso afirmativo, será necessário criar o diapositivo.
3. Inserir animações personalizadas melhorará alguns diapositivos? Se sim, devem ser aplicadas individualmente.
4. Alguns diapositivos deverão apresentar um efeito de transição diferente do de outros? As transições desses diapositivos precisam então de ser alteradas.
5. Algum diapositivo parece ser dispensável? Se for o caso, haverá que eliminá-lo da apresentação.

Se um ou mais diapositivos parecerem desnecessários, estes podem ser apenas ocultados. A apresentação pode ser exibida de novo para certificar de que tudo está em conformidade com o planeado.

Após serem respondidas todas estas e outras perguntas, deverão ser efectuadas as alterações necessárias. Isto é feito da melhor forma na vista de “**Ordenação de diapositivos**”. Se for necessário criar um ou mais novos diapositivos, estes podem ser criados seguindo os passos enumerados no ponto anterior.

## Animações e Transições

---

### Transições entre diapositivos

Através do painel de “**Tarefas**” é possível aceder à opção “**Transição de diapositivos**”. Se ainda não foram atribuídas quaisquer transições durante a fase do “**Assistente de apresentações**”, provavelmente o primeiro diapositivo terá a mesma transição que os diapositivos restantes, a transição predefinida, “**Avançar diapositivo > Ao clique do rato**”.

Se é intenção que cada diapositivo seja mostrado durante um certo intervalo de tempo, deverá ser escolhida a opção “**Automaticamente após**” em que é possível definir a quantidade de segundos que cada diapositivo é apresentado. Ao clicar em “**Aplicar a todos os diapositivos**”, esta definição é automaticamente aplicada a todos os diapositivos da apresentação.

#### Dica

A secção “**Transição de diapositivos**” apresenta uma opção muito útil: Pré-visualização automática. Convém ter esta opção assinalada. Ao efectuar qualquer alteração às transições, será mostrada uma pré visualização do efeito no espaço de trabalho.

Podem ser introduzidas as seguintes alterações às transições de diapositivos:

- Sob “Aplicar aos diapositivos seleccionados” encontra-se uma lista de transições de diapositivos.
  - A caixa “**Visualização automática**” deverá estar assinalada.
  - Clicar sobre uma das opções da lista de transições.
  - Observar os efeitos da transição seleccionada.
- Sob “**Modificar transição**” encontram-se duas listas pendentes.
  - Seleccionar a “**Velocidade**”: “Lenta”, “Média”, “Rápida”.
  - Seleccionar um som da lista “**Áudio**”, se assim se pretender.
  - Após efectuar as eventuais selecções, clicar sobre “**Aplicar a todos os diapositivos**”, para atribuir a todos a mesma transição.
- Utilizamos “**Reproduzir**” e “**Apresentação de diapositivos**” para exibir um ou mais diapositivos da apresentação.
  - Clicar sobre “**Reproduzir**” tem o mesmo efeito do que manter assinalada a caixa “**Pré-visualização automática**”: exibir um único diapositivo com o seu efeito de transição.

- “**Apresentação de diapositivos**” inicia a apresentação com o diapositivo seleccionado e continua-a até ao fim.

## Animações personalizadas

Para activar as opções das animações, clicar no painel de “**Tarefas**” em “**Animação personalizada**”. Para criar uma animação deverá em primeiro lugar ser seleccionado um objecto a ser animado (texto, bloco de texto, imagem, gráfico, etc), e em “**Modificar efeito**”, clicar em “**Adicionar...**”, escolher o efeito pretendido e, por fim, clicar em “**Aceitar**”.

Aparecerão agora todos os campos por baixo activados.

- Iniciar
  - “**Ao clique**” – a animação só é apresentada sempre que clicar no rato;
  - “**No anterior**” – a animação é apresentada paralelamente com a animação anterior:
  - “**Após o anterior**” – a animação é apresentada depois da animação anterior.
- Propriedade
  - O botão “...” (Opções do efeito) tem diversas opções, entre as quais se destaca, no separador “**Intervalo de tempo**”, o “**Retardar**”, que retarda a animação os segundos que forem especificados.
- Velocidade – especifica a velocidade da animação.


Para que a animação seja atribuída e processada devidamente, cada uma das selecções/objectos devem ser animados sempre individualmente. Notar que na caixa, debaixo de “**Velocidade**” ficam disponíveis em todos os itens que foram animados. As setas ao lado de “**Alterar ordem**” permitem-lhe alterar a ordem das animações, permitindo corrigir eventuais erros de sequência.

### Dica

Se pretender animar o título, deixe o primeiro item “No anterior”, e nos seguintes itens colocar “Após o anterior” com um “Retardar” calculado por si, para que a apresentação seja de tal maneira automática que nem precisa de tocar no “Enter” ou rato.

Isto requer alguma alguma experiência da sua parte, mas será um sucesso.

## Exibir uma apresentação

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Apresentação de diapositivos	Apresentação de diapositivos > Apresentação de diapositivos	F5 / F9

Se a transição de diapositivos for “Automaticamente, após x segundos”, a apresentação desenrolar-se-á por si mesma.

Se a transição de diapositivos for “Ao clique do rato” (através do clique do rato), para avançar de um diapositivo para o próximo é necessário executar um dos processos:

- Utilizar as teclas direccionais para ir para o próximo diapositivo ou recuar para o anterior.
- Clicar com o rato para avançar para o próximo diapositivo.
- Premir no teclado a barra de espaço para avançar para o próximo diapositivo.
- Premir a tecla “Enter” para o próximo diapositivo.
- Premir a tecla “Backspace” para ou recuar para o anterior.

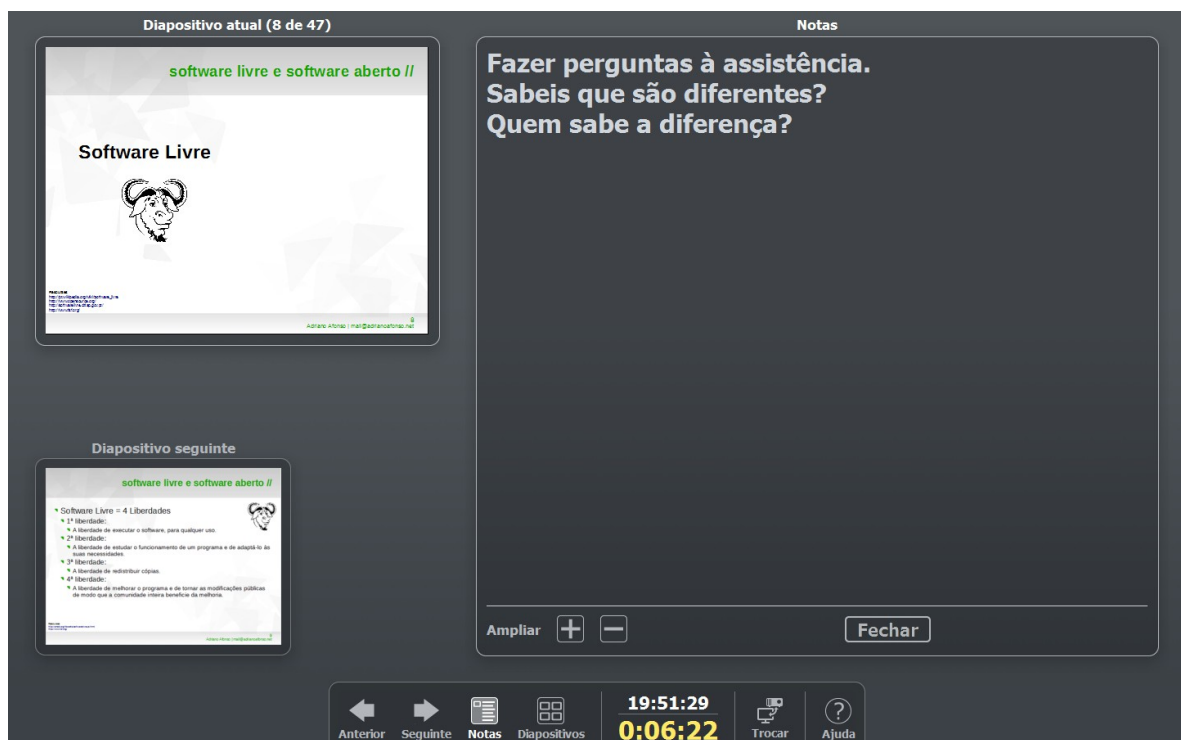
Para, a qualquer momento, inclusive no fim, abandonar o modo de exibição da apresentação, pressionar a tecla “Esc”.

## Assistente de apresentações do Impress

Uma das ferramentas mais úteis que se pode ter durante a exibição de uma apresentação é aquela que nos permita saber qual o próximo diapositivo, que mostre as notas escritas em “Notas”, o tempo decorrido da apresentação e a quantidade de diapositivos que restam.

Isto permite ao palestrante controlar a sua apresentação de forma muito eficaz, para além de ajudá-lo, por exemplo, através das notas inseridas pelo mesmo, lembrando-lhe o que deve ou não dizer em cada diapositivo.

O Impress activa automaticamente esta ferramenta sempre que o modo de duplo monitor esteja activo, ou monitor do portátil mais o projector esteja activo (cuidado, não é activado se estiver em modo espelho).



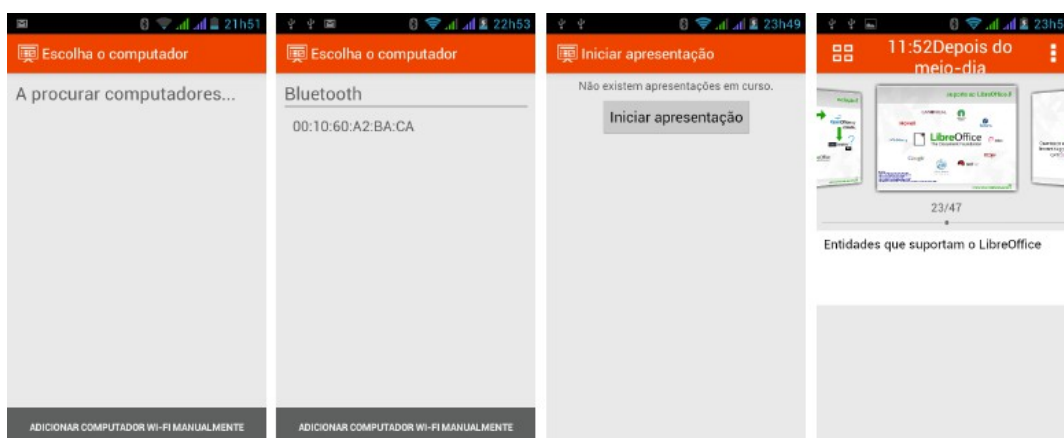


## Apresentação controlada por Android

A partir da quarta versão do LibreOffice, foi lançada uma aplicação para Android que permite controlar remotamente as apresentações do Impress. Esta aplicação permite controlar as apresentações como se de um rato ou *presenter* se tratasse, pré-visualizando os diapositivos em modo similar a um livro e ainda permite a visualização das notas. A aplicação pode ser instalada gratuitamente em qualquer dispositivo Android através do Google Play<sup>14</sup>, onde também pode ser encontrada uma descrição e respectivos requisitos.

Para poder controlar a apresentação, é preciso primeiro configurar o Impress para este permita o controlo remoto. Com o Impress aberto, “**Ferramentas > Opções > escolher LibreOffice Impress > Geral > secção Apresentação**” e activar a caixa de verificação “**Ativar controlo remoto**”.

Se o computador tiver Bluetooth é nesta altura que deve ser activado, assim como o Bluetooth do dispositivo Android (nem sempre é activado automaticamente e correctamente). De seguida, depois de instalada a aplicação, abrir e será mostrada a primeira imagem da sequência seguinte.



Na primeira fase que equivale à primeira imagem à direita, a aplicação irá procurar os computadores (mais concretamente os dispositivos Bluetooth) disponíveis. Assim que estes forem encontrados, aparecerão listados por baixo do título “**Bluetooth**” (segunda imagem). Se esse for o dispositivo do computador que contem a apresentação, tocar em cima e aparecerá um ecrã igual ao da terceira imagem.

### Atenção



É importante notar que os dispositivos aparecem, na altura da edição deste manual, ainda na versão 1.0.6, apenas com o endereço MAC do dispositivo Bluetooth, e não com o nome do dispositivo. Convém efectuar todos os testes anteriormente, e se necessário guardar o endereço MAC (basta os últimos dois blocos, ex.: BA:CA) para que se saiba que dispositivo escolher na altura da apresentação, numa sala cheia de dispositivos com o Bluetooth activado como acontece normalmente.

Assim que for dado o toque em “**Iniciar apresentação**” é apresentado o primeiro diapositivo e a apresentação começa a decorrer no equipamento onde está a apresentação. A quarta e última imagem demonstram, na parte de cima, debaixo da área laranja, o dispositivo anterior, o diapositivo corrente e o seguinte, por baixo o número do diapositivo corrente e por baixo do número, dentro da área branca, as notas inseridas pelo autor.

Para mudar de diapositivos, pressionar a tecla de aumentar volume para o próximo, e a de diminuir volume para o anterior.


<sup>14</sup> [https://play.google.com/store/apps/details?id=org.libreoffice.impressremote&hl=pt\\_PT](https://play.google.com/store/apps/details?id=org.libreoffice.impressremote&hl=pt_PT)



Clicando na área laranja, no ícone da esquerda, é possível visualizar uma listagem de todos os diapositivos, igual à “**Ordenação de diapositivos**” no Impress, que permite saltar directamente para um qualquer diapositivo da apresentação.

## Impressão e Exportação

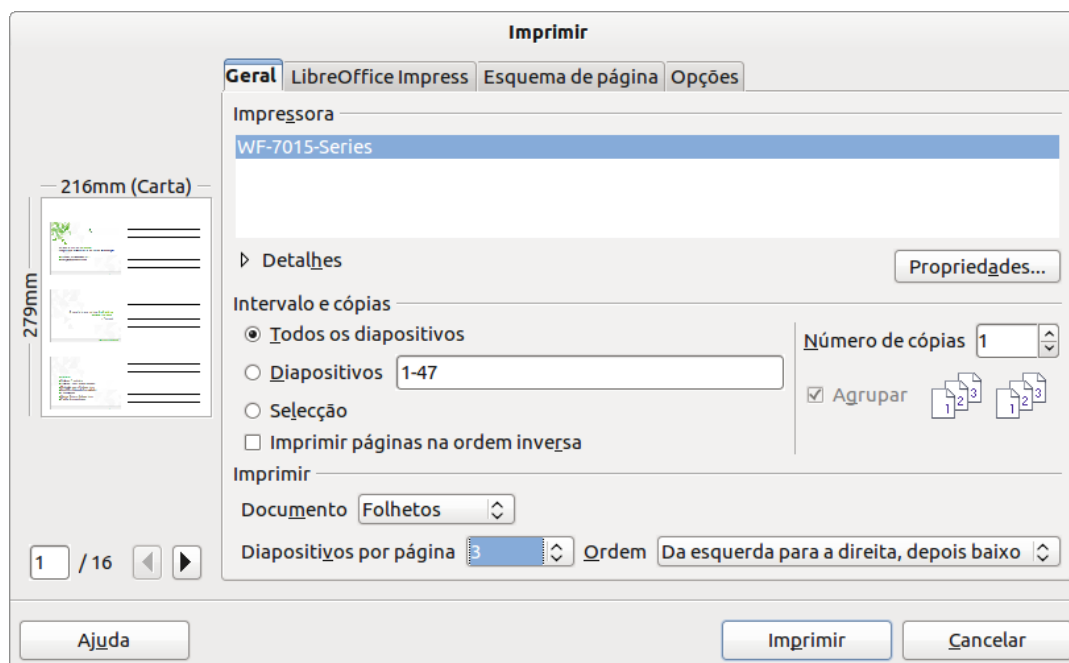
A ferramenta de impressão é em tudo similar ao Writer, e mantém-se acessível através do menu “**Ficheiro**” e permite algumas configurações extra.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Imprimir documento	Ficheiro > Imprimir	CTRL+P

Dentro de algumas das opções, para além das mais comuns como a escolha da impressora e o número de cópias, a impressão pode ser feita na ordem inversa activando a opção “**Imprimir páginas** (neste caso diapositivos) **na ordem inversa**” dentro do bloco “**Intervalo e cópias**” no separador “**Geral**”


Outras das funcionalidades que as opções de impressão permitem é a impressão de vários diapositivos apenas numa folha. Ainda no separador “**Geral**”, dentro do bloco “**Imprimir**” na parte inferior da janela, é possível seleccionar o tipo de impressão em “**Documento**”: “**Diapositivos**”, “**Folhetos**”, “**Notas**” ou “**Tópicos**”; quantos “**Dispositivos por página**” se deseja imprimir e qual a respectiva “**Ordem**”, a qual pode ser “**da esquerda para a direita, depois para baixo**”.

A versão mais comum coloca um espaço do lado direito da folha, ao lado do diapositivo que permite tomar notas, quer para o orador, quer para o assistente. Para a activar basta escolher em “**Documento**” a opção “**Folhetos**” e “**3**” na opção de “**Dispositivos por página**”.



## Exportação em PDF

A exportação para PDF, tal como no Writer é rápida e fácil. Não difere em nada e todas as opções descritas anteriormente são aplicáveis neste contexto.

<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Imprimir documento em PDF	Ficheiro > Exportar como PDF...	



# LibreOffice

## Calc

Folha de Cálculo



## Direitos de autor

---



Este trabalho foi licenciado com uma Licença *Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada* ou superior em conjunto com GNU General Public License v3+ ou superior.

Todas as restantes marcas registadas presentes neste manual pertencem às respectivas entidades.

## Ficha Técnica

Título: Folha de cálculo Calc

Capa: Christoph Noack, Klaus-Jürgen Weghorn, Jean Hollis Weber, Drew Jensen

3ª Edição

Editor: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa 2014

## Autor(es)

Adriano Afonso

Sérgio Ramos

Gustavo Buzzatti Pacheco

Denny Moraes

Rita Farinha

## Feedback

Envie os seus comentários ou sugestões sobre este documento para:

[http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main\\_Page](http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main_Page)

<http://wiki.documentfoundation.org/PT/Documentation>

## Agradecimentos

Vera Lúcia Cavalcante Pereira

Paulo Galvão

## Acordo Ortográfico

Este documento foi redigido ao abrigo do Acordo Ortográfico de 1990.

## Introdução

A primeira folha de cálculo electrónica surge no final dos anos 70 e é conhecida por VisiCalc, tendo sido especificamente desenvolvida para os computadores Apple II. Mas é com o aparecimento do IBM PC, por volta do ano 1982, que o conceito de folha de cálculo é redefinido, ressurgindo em 1983 com o Lotus 1-2-3. A folha de cálculo do pacote Office da Microsoft, o Excel, é lançada na primeira versão em 1982, sendo, na altura, conhecida por MultiPlan. É a partir desta versão que surge a primeira versão do Excel propriamente dito, versão para Windows lançada em 1987.

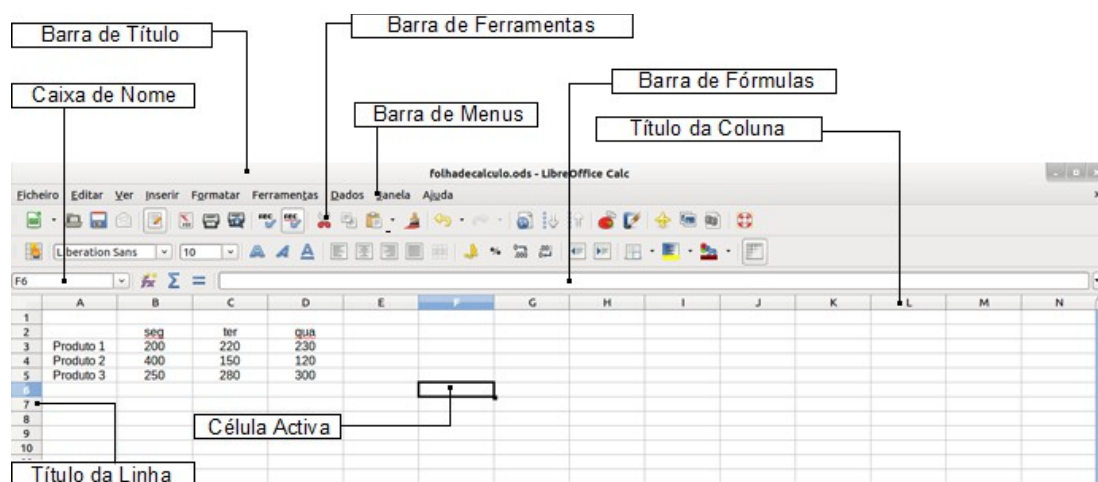
Para além da folha de cálculo Excel, existem as conhecidas alternativas baseadas em Software Livre disponíveis para diferentes plataformas, incluindo Microsoft Windows, Unix, Solaris, GNU/Linux e Mac OS X. Surgiu, nos anos 90, pela Star Division, posteriormente adquirida pela Sun Microsystems, o pacote de aplicações de escritório StarOffice, do qual o Calc, uma aplicação de folhas de cálculo, é parte integrante. Este pacote, a partir do ano 2000 é libertado sob a licença GPL e serviu de base ao projecto OpenOffice.org.

As folhas de cálculo são extremamente úteis para representar situações da vida pessoal e organizacional com vista à execução de tarefas quotidianas e à resolução de problemas. Com efeito, diversas actividades realizadas hoje de forma rotineira por diversos profissionais seriam já inimagináveis sem o recurso às folhas de cálculo. Estas permitem, entre outras vantagens, a automação de tarefas fastidiosas e propensas a erros, possibilitando que a atenção seja mais focada em funções de alto nível, aliadas à análise, à simulação e à decisão.

Uma folha de cálculo electrónica é um tipo de aplicação de computador que utiliza tabelas para a realização de cálculos ou à apresentação de dados. Um ficheiro de folha de cálculo designa-se por livro, por analogia com os antigos livros de contabilidade, e é composto por folhas, que contêm as tabelas. Cada tabela é formada por uma grelha composta de linhas e colunas, cujas intersecções se chamam células. Para identificarmos uma célula, normalmente utilizamos o nome da coluna seguido do nome da linha. Por exemplo, se tomarmos a coluna de nome A e a linha com o número 10, no respectivo cruzamento teremos a célula A10.

No contexto da folha de cálculo, que é também vulgarmente chamada de folha de dados, o que é introduzido dentro das células é normalmente denominado de dado. As folhas de cálculo são utilizadas principalmente para aplicações financeiras e científicas, bem como para pequenas bases de dados. Um ficheiro de folha de cálculo, ou livro, tem habitualmente a extensão .ods, típico da aplicação LibreOffice, ou .xls/.xlsx, se tiver sido criado pela aplicação Excel do Microsoft Office. No entanto, o Calc também pode criar e abrir e editar ficheiros com extensão .xls/.xlsx.

## A interface do Calc



Na janela representada é possível ver, por ordem, na parte superior da janela, a “Barra de título”, a “Barra de menus”, a “Barra de ferramentas” e a “Barra de formatação”.

## Acções na folha de cálculo

Para utilizar uma aplicação de folha de cálculo é necessário conhecer a respectiva interface e saber lidar com as funções disponibilizadas. A princípio, aconselha-se a consulta regular do manual para saber como levar a cabo as várias acções pretendidas. Em seguida, apresentam-se instruções com vista à realização de diversas acções.

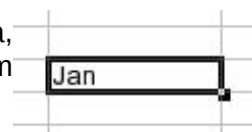
### Movimentar na folha de cálculo

Para a movimentação na folha de cálculo podem ser usadas as seguintes teclas, ou combinação de teclas:

<i>Ferramenta</i>	<i>Operação</i>	<i>Barra de menus</i>	<i>Comando</i>
	Mover para cima		Cima / SHIFT+ENTER
	Mover para baixo		Baixo / ENTER
	Mover para a esquerda		Esquerda / SHIFT+TAB
	Mover para a direita		Direita / TAB

### Seleccionar uma célula

Clicar com o rato sobre a célula a seleccionar. Essa torna-se a célula activa, ficando assinalada com uma moldura a preto, e no canto inferior direito, um quadradinho preto chamado “Alça de preenchimento”.



### Inserir texto numa folha de cálculo

Inserir texto numa folha de cálculo é bastante simples. Basta seleccionar a célula clicando em cima desta, introduzir o texto pretendido e pressionar uma das teclas ou o comando de finalização de introdução de dados, a tecla “Enter”. Para editar um valor já existente numa célula, pressionar a tecla F2.

### Ajustar largura das colunas

Por vezes, após a introdução de dados, estes não estão todos visíveis. Tal acontece porque a largura da coluna não é suficiente para o comprimento dos dados, ou das palavras introduzidas. Para alargar uma determinada coluna existem várias possibilidades:

- Clicar duas vezes na linha posterior que separa a coluna (B) onde constam os dados e a próxima (C), e o Calc ajustará automaticamente;
- Posicionar o cursor do rato junto à linha posterior que separa a coluna (B) onde constam os dados e a próxima (C) até modificar o cursor da seta para o cursor de ajuste e arrastar para a direita;
- Seleccionar onde constam os dados (clicando no título da coluna) “**Formatar > Coluna > Largura...**” e definir um valor superior ao indicado.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4		Artigo	Valor	
5		Energia	150	
6		Alimentação	25	
7		Residência	150	
8		Telefone	14	
9				
10				

## Seleccionar uma linha

Clicar sobre o número que se encontra à esquerda dessa linha. Esta fica completamente seleccionada, assinalada com um contraste maior e um fundo azul claro.

## Seleccionar uma coluna

Clicar sobre a letra que se encontra sobre essa coluna. Esta fica completamente seleccionada, assinalada com um contraste maior e um fundo azul claro.

## Inserir uma nova linha

Clicar na barra de menus, em **"Inserir > Linhas"** ou então clicar com o botão direito do rato sobre o número da linha, à esquerda desta, e seguidamente clicar, no menu que aparece, em **"Inserir linhas"**. A nova linha é inserida acima da posição de inserção e herda as propriedades de formatação da linha imediatamente superior.

## Inserir uma nova coluna

Clicar na barra de menus, em **"Inserir > Colunas"** ou então clicar com o botão direito do rato sobre a letra da coluna, que se encontra sobre ela, e seguidamente clicar, no menu que aparece, sobre **"Inserir colunas"**. A nova coluna é inserida à esquerda da posição de inserção e herda as propriedades de formatação da coluna imediatamente à esquerda.

## Eliminar uma linha

Clicar com o botão direito do rato sobre o número da linha, à esquerda desta, e seguidamente clicar no menu que aparece sobre **"Eliminar linhas"**.

## Eliminar uma coluna

Clicar com o botão direito do rato sobre a letra da coluna, que se encontra dentro dela, e seguidamente clicar no menu que aparece sobre **"Eliminar colunas"**.

## Seleccionar um conjunto de células

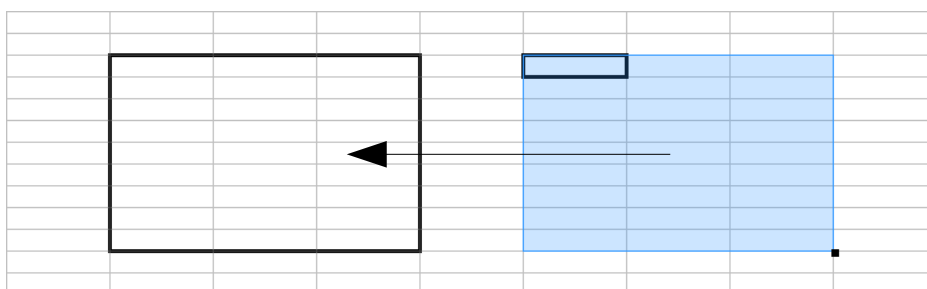
Um intervalo ou faixa de células é um conjunto de células adjacentes, por exemplo, formando um padrão rectangular. Clicar com o rato no canto superior esquerdo do intervalo desejado e arrastar até ao canto oposto. Ao largar o botão do rato, o intervalo fica seleccionado.

No exemplo ilustrado na figura seguinte, podemos ver que o intervalo é representado na caixa de nome como A2:D5, o que se pode ler como de A2 a D5, ou desde A2 até D5. Sendo assim, o símbolo ":" significa aqui "a", ou "até".

A2:D5				
	A	B	C	D
1				
2		seg	ter	qua
3	Produto 1	200	220	230
4	Produto 2	400	150	120
5	Produto 3	250	280	300
6				

## Mover um conjunto de células

Clicar e arrastar sobre o conjunto de células que se pretende seleccionar. Caso se pretenda mover esse conjunto de células, depois de largar o botão esquerdo do rato com que foi feita a selecção, colocar o ponteiro do rato em cima da selecção, clicar e arrastar novamente, agora para o local desejado.



O mesmo procedimento pode ser realizado através do cortar as células seleccionadas (CTRL+X) e depois colar as respectivas na nova localização (CTRL+V).

## Seleccção múltipla

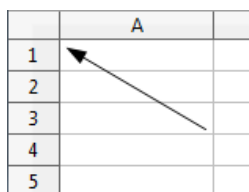
E5					
	A	B	C	D	E
1					
2		seg	ter	qua	qui
3	Produto 1	200	220	230	180
4	Produto 2	400	150	120	180
5	Produto 3	250	280	300	250
6					

Para uma selecção múltipla, ou seja, seleccionar células não contíguas (que se encontram afastadas umas das outras), clicar numa das células desejadas e largar o botão do rato. De seguida pressionar a tecla CTRL e, mantendo-a pressionada, clicar, uma a uma, nas restantes células de interesse. Por fim, largar a tecla CTRL.






## Seleccionar uma folha completa

Clicar no rectângulo que se encontra na intersecção das réguas das letras com a dos números. Para retirar a selecção, basta clicar em qualquer célula da folha de cálculo.



## Copiar/Colar dados em células

Copiar ou mover dados de um local para outro dentro de uma folha de cálculo é um processo muitas vezes utilizado e extremamente útil. Utilize o mesmo processo da selecção de dados utilizando de seguida os comandos de copiar CTRL+C ou menu “**Editar > Copiar**” e depois seleccione a célula onde deseja colar e utilize o comando CTRL+V ou no menu “**Editar > Colar**”.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Copiar	Editar > Copiar	CTRL + C
	Cortar	Editar > Cortar	CTRL + X
	Colar	Editar > Colar	CTRL + V
	Colar especial	Editar > Colar especial	CTRL + Shift + V

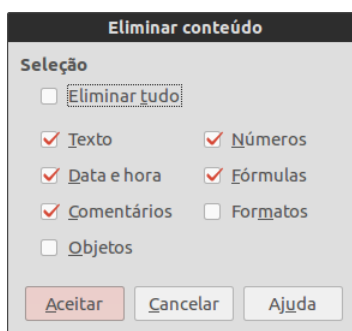
## Mover dados em células

Utilize o mesmo processo da selecção de dados utilizando de seguida os comandos de copiar CTRL+X ou menu “**Editar > Cortar**” e depois seleccione a célula onde deseja colar e utilize o comando CTRL+V ou no menu “**Editar > Colar**”.

Outra forma consiste em clicar em cima da moldura da área seleccionada (ver “Seleccionar um conjunto de células”) e arrastar o rato até a selecção coincidir com a nova localização para os dados. Repare que a moldura acompanha o ponteiro do rato.

## Apagar o conteúdo de uma ou mais células

Seleccionar a(s) célula(s) que se pretende apagar e depois pressionar a tecla “**Delete**” ou a tecla “**Backspace**”. A caixa de dialogo “**Eliminar conteúdo**” irá aparecer, e deverá ser escolhida a opção “**Seleccção > Eliminar tudo**” e de seguida clicar em “**Aceitar**”.



## Ocultar/Mostrar linhas e colunas

Ocultar linhas ou colunas pode ser extremamente útil. Por exemplo, quando se tem uma tabela de dados idêntica à da imagem seguinte e pretende-se mostrá-la a um cliente, sem que se veja o preço de compra de um determinado produto.

B	C	D
Produto	Preço de Compra	Preço de Venda
Camisa	15,00 €	17,25 €
Gravata	8,00 €	9,20 €
Calças	16,00 €	18,40 €
Camisola	20,00 €	23,00 €
Total	59,00 €	67,85 €

Para ocultar a coluna “C” com o nome “**Preço de Compra**” deverá seleccionar a coluna “**Formatar > Coluna > Ocultar**”. De notar que o intervalo que corresponde à coluna oculta entre B e D está marcada a vermelho (ou outra cor, dependendo da configuração do sistema).

B	D
Produto	Preço de Venda
Camisa	17,25 €
Gravata	9,20 €
Calças	18,40 €
Camisola	23,00 €
Total	67,85 €

Para mostrar de novo a coluna oculta “C” deverão ser seleccionadas as colunas “B” e “D” e depois aceder ao menu “**Formatar > Coluna > Mostrar**”.

Ambas as operações estão igualmente disponíveis através do clique com o botão direito do rato em cima da coluna, ou aquando da selecção de ambas as colunas, respectivamente.

### Atenção



Quando por vezes se recebe uma folha de cálculo por correio electrónico, ou se volta a abrir um documento com que já não se trabalhava há algum tempo, podem existir colunas ou linhas ocultas. Não existe uma forma rápida de detectar se existem linhas ou colunas ocultas, a melhor maneira é sempre verificar visualmente a sequência de letras ou números, colunas ou linhas, respectivamente.

## Formatar células

A formatação deverá ser sempre efectuada à coluna, no entanto existem casos em que é necessário formatar apenas uma célula. Primeiro deve ser indicado qual a coluna, ou qual ou quais as células a formatar, o que se pode fazer seleccionando. Seguidamente, clicar, na barra de menus, em “**Formatar > Células...**”, ou alternativamente, clicar com o botão direito do rato sobre a selecção e no menu que aparece, clicar em “**Formatar células...**”. Aparece então a janela abaixo representada, que mostra diversos separadores, cada um dando acesso a uma gama de definições.

**Formatar células**

Números Tipo de letra Efeitos de letra Alinhamento Contornos Fundo Proteção de células

**Categoria**  
 Número  
 Percentagem  
 Moeda  
 Data  
 Hora  
 Científico  
 Fração  
 Valor booleano

**Formato**  
 Geral  
 -1234  
 -1234,12  
 -1.234  
 -1.234,12  
 -1.234,12

**Idioma**  
 Padrão - Português (Portu)

1234,57

**Opções**  
 Casas decimais 2  
 Zeros à esquerda 1  
☐ Negativos em vermelho  
☐ Separador dos milhares

**Código do formato**  
 0,00

Aceitar Cancelar Ajuda Repor

## Criar uma sequência de dados

Para criar a sequência dos nomes dos meses, inserir por exemplo, numa célula o nome do primeiro mês, que pode ou não ser abreviado. Por exemplo, se for inserido “**Jan**” e depois clicar na alça de preenchimento (quadrado preto no canto inferior direito da célula activa) e arrastar no sentido desejado, vão aparecendo pequenas etiquetas amarelas a indicar os conteúdos. Largando o botão do rato, fica finalizado o preenchimento. As células envolvidas ficam seleccionadas. Clicando fora da selecção, esta é desactivada, obtendo-se a seguinte situação:

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun

Se em vez de introduzir “Jan”, for introduzido “Janeiro”, o resultado será o seguinte:

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho

Situação muito semelhante é o caso dos dias da semana: pode-se escrever abreviadamente **Seg** e arrastar. Enquanto é arrastado, vão aparecendo **Seg**, **Ter**, **Qua**, etc...

É também possível inserir **Segunda-feira** e depois ao arrastar, aparecerá **Segunda-feira**, **Terça-feira** e assim por diante.

	2	4			

Para inserir uma sequência com outras características, pode ser necessário mostrar ao Calc qual a lógica. Por exemplo, para inserir uma sequência de números pares, introduzir os valores 2 e 4 em células adjacentes e depois seleccionar as duas células, como na figura seguinte.

Seguidamente, clicar na alça de preenchimento e arrastar, formando-se assim a sequência desejada.

	2	4	6	8	10	12

## Mesmo valor em múltiplas células

Escreva um valor numa célula, conforme a imagem seguinte, pressionando a tecla CTRL enquanto arrasta a alça de preenchimento de células que se pretende preencher.

B
10
10
10
10

## Fórmulas e Funções

### Referências relativas, absolutas e mistas

Na criação de fórmulas de cálculo, ou simplesmente no transporte de dados, são normalmente introduzidas dentro das células referências a outras células. Quando se pretende efectuar um cálculo dentro de uma folha de cálculo, não faz muito sentido ter de introduzir novamente dentro da célula onde se pretende efectuar o cálculo os dados anteriormente inseridos noutra célula.

As referências dividem-se em três grupos, as absolutas, as relativas e as mistas.

- **Relativas** – Uma referência relativa, como por exemplo **=A1**, indicam à folha de cálculo que o conteúdo da célula actual é igual ao conteúdo da célula A1. É realizado um transporte do conteúdo da célula A1 para a célula onde se está a trabalhar.
- **Absolutas** – Uma referência absoluta, por exemplo **=\$A\$1**, não só indica à folha de cálculo que é feito um transporte do conteúdo da célula A1, como também se for feita uma sequência de dados, a referência não irá ser alterada, mantendo-se sempre A1 em todas as restantes células. Os cifrões indicam os bloqueios à coluna A e à linha 1 respectivamente. Ainda é possível bloquear apenas a coluna ou apenas a linha.
- **Mistas** – Uma referência mista é um conjunto de referências relativas e absolutas. Por exemplo, no cálculo do IVA, a célula A2 poderá conter o valor fixo do IVA. Se for processado o IVA no cálculo de uma série de produtos listados na folha de cálculo, a fórmula poderá apresentar a seguinte forma: **=D4\*\$A\$2**. Os cifrões aqui indicam que a coluna A e a linha 2 estão bloqueadas.
- **Relativas ou absolutas entre folhas** – A utilização de referências não se limita à folha mas pode-se estender às restantes folhas do livro. Por exemplo, o transporte de uma lista

de alunos da folha Dados para a folha Notas pode ser iniciada da seguinte forma: **=Dados!B2**.

## Inserir uma fórmula de cálculo

Clicar na célula em que se pretende ver o resultado e começar por inserir o sinal de igual. Isto informa o Calc de que se segue uma fórmula.

### Nota

Para iniciar uma fórmula, deve ser sempre inserido em primeiro lugar o sinal de igual (=).

Numa fórmula, utiliza-se a notação matemática habitual. Os operadores matemáticos são os representados nas tabelas a seguir.

Operadores de referência

Sinal	Operação
:	intervalo
;	união

Operadores aritméticos

Sinal	Operação
+	soma/adição
-	subtração
*	multiplicação
/	divisão
%	percentual
^	exponencial

Operadores comparativos

Sinal	Operador
=	igual
>	maior
<	menor
>=	maior ou igual
<=	menor ou igual
<>	diferente

Operadores de texto

Sinal	Operador
&	concatenação

### Atenção



É muito importante ter em conta a prioridade das operações: primeiro são executadas as operações entre parênteses, depois a potenciação, seguidamente as multiplicações e divisões e por último as adições e subtracções.

Nos sistemas com teclado português tem de se pressionar duas vezes a tecla do símbolo ^ para que este seja inserido (mantendo a tecla SHIFT pressionada), caso contrário apenas se estaria a inserir o acento circunflexo para o carácter seguinte e não o símbolo isolado “^”.

Nas fórmulas é vulgar aparecerem dados numéricos directos combinados com as referências das células envolvidas. Por exemplo, calcular o dobro do conteúdo da célula A5 adicionado de 8 unidades será indicado da seguinte forma:

$$=2*A5+8$$

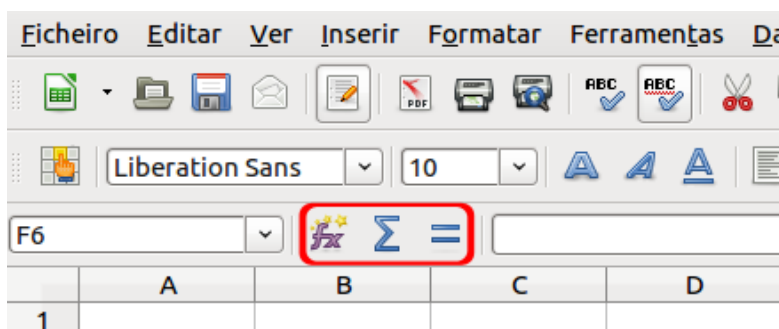
Seguidamente mostra-se um exemplo mais complexo. A fórmula em notação matemática habitual é traduzida numa única linha de caracteres que se inserem na célula em que se deseja que apareça o resultado. Neste caso, o cálculo é efectuado utilizando os valores presentes nas células B4, B5 e C12. Poderá haver a necessidade de utilizar vários níveis de parênteses semelhantes, já que não se usam parênteses rectos.

$$\frac{(B4 + B5) \times 100 - 250}{\left(\frac{9}{C12}\right)^4}$$

A inserir na célula:

=((B4+B5)\*100-250)/(9/C12)^4

Um outro processo de inserir uma fórmula é o seguinte: clicar sobre a célula onde deve aparecer o resultado e seguidamente clicar no sinal de igual situado atrás da caixa de fórmulas.



Nessa altura é possível inserir directamente na caixa de fórmulas a fórmula pretendida. Em qualquer dos processos anteriores, não é obrigatório escrever as referências das células, pois bastará, durante o processo de inserção, clicar com o rato sobre uma célula da folha de cálculo para que a respectiva referência apareça automaticamente na fórmula.

Se tiverem sido atribuídos nomes às células, as fórmulas podem usar o nome destas. Por exemplo no cálculo do pagamento a efectuar relativamente à compra de uma certa quantidade de produtos, poderia ter-se a fórmula:

=preço\*quantidade

Claro que neste caso as células que conteriam os dados para o cálculo possuiriam previamente os nomes preço e quantidade.

## Estender uma fórmula a várias células

Para estender a outras células de um intervalo o cálculo definido por uma fórmula, clicar sobre a célula em que se encontra a fórmula e depois clicar sobre a alça de preenchimento (quadrado preto situado no canto inferior esquerdo da célula activa). Arrastá-la de modo a percorrer todas as células em que se deseja a introdução da fórmula. Notar que esta fórmula é adaptada em função do movimento efectuado.

## Evitar que a referência de uma célula varie

Considerando o seguinte exemplo de cálculo, que mostra uma operação de adição efectuada em várias linhas, bem como as fórmulas utilizadas:

A fórmula da soma foi introduzida apenas uma vez, na célula D4, como `=B4+C4`, tendo-se depois usado a função de preenchimento, de cima para baixo, para que aparecessem as restantes fórmulas da coluna D. Como se vê, o Calc adapta automaticamente a fórmula, o que resulta correctamente no cálculo pretendido. Esta adaptação é muito funcional, pois é muito frequente um cálculo construir uma fórmula e depois estendê-la a várias linhas ou colunas.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		Parcela 1	Parcela 2	Soma	<code>=B4+C4</code>	
4		10	1	11		<code>=B5+C5</code>
5		12	3	15		
6		13	5	18	<code>=B6+C6</code>	
7		15	4	19		<code>=B7+C7</code>
8		17	1	18	<code>=B8+C8</code>	
9						

No entanto, veja-se o que acontece no caso do cálculo representado na figura seguinte, em que uma das parcelas é constante e se encontra numa célula apenas.

Nesse caso, após se inserir a fórmula na célula C4 e utilizar a alça de preenchimento para replicar a fórmula, o resultado só é correcto na célula em que a fórmula foi inicialmente definida, pois a adaptação automática da fórmula considera nos cálculos das várias linhas sucessivamente as células abaixo da célula B11.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Parcela1	Soma	<code>=B4+B11</code>	
4		10	15		<code>=B5+B12</code>
5		12	12		
6		13	13	<code>=B6+B13</code>	
7		15	15		
8		17	17		<code>=B7+B14</code>
9				<code>=B8+B15</code>	
10		Parcela2			
11		5			
12					

A solução para este problema consistiu em adoptar as chamadas referências absolutas. Ao inserir o símbolo \$ antes de uma letra de coluna ou um número de linha, irá impedi-los de variar ao utilizarmos a função de preenchimento.

Sendo assim, no exemplo o cálculo correcto seria efectuada como se mostra na figura seguinte, sendo a fórmula inserida uma única vez na célula C4 e depois arrastando-se para baixo com base na alça de preenchimento. Como se vê, a referência mista `B$11` permanece inalterada ao longo da coluna. Note-se que não há necessidade de fixar com o símbolo \$ a letra da coluna, pois a adaptação automática da fórmula não tende a alterar essa letra, já que o deslocamento é vertical.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		Parcela1	Soma	=B4+B\$11		
4		10	15		=B5+B\$11	
5		12	17			
6		13	18	=B6+B\$11		
7		15	20			
8		17	22		=B7+B\$11	
9				=B8+B\$11		
10		Parcela2				
11		5				
12						

Estas alterações deverão ser sempre efectuadas na caixa de fórmulas (já referida anteriormente). A inserção dos “\$” também pode ser efectuada pelo atalho SHIFT+F4, em que cada vez que este é pressionado, é alternado entre o bloqueio total, de linha ou de coluna, ou nenhum.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Bloqueio de célula/linha/coluna		SHIFT+F4

## Inserir uma função

Para o calculo da média dos números presentes no intervalo E11:J11, em vez de se inserir uma fórmula de cálculo para somar os números contidos nesse intervalo e os dividir por 6 (a quantidade de números inseridos), utiliza-se a seguinte fórmula:

**=MÉDIA(E11:J11)**

As funções possuem um nome e argumentos. Os últimos são os valores sobre os quais a função opera. Por exemplo, na função acima os argumentos são indicados pelo intervalo E11:J11. Os argumentos que aparecem indicados explicitamente são separados por ponto e vírgula, como no exemplo seguinte, que calcula um número inteiro aleatório entre 1356 (primeiro argumento) e 2501 (segundo argumento):

**=ALEATÓRIOENTRE(1356;2501)**

Algumas funções não operam sobre qualquer argumento e nesse caso os parênteses são usados sem nada entre si. Aparecerá, por exemplo, para esta função lógica que obriga o conteúdo da célula a apresentar o valor lógico FALSO:

**=FALSO()**

De igual modo, para invocar o número irracional  $\pi$ , utiliza-se a função sem argumentos: PI().


O Calc dispõe de uma grande variedade de fórmulas, organizadas por tipos: Base de Dados, Data e Hora, Financeiras, Estatística, Matemática entre outros. A inserção de funções pode também fazer uso do assistente de funções, cuja explicação se encontra no tópico seguinte.

É importante ressaltar que nem todos os nomes das diversas funções aparecem em português.

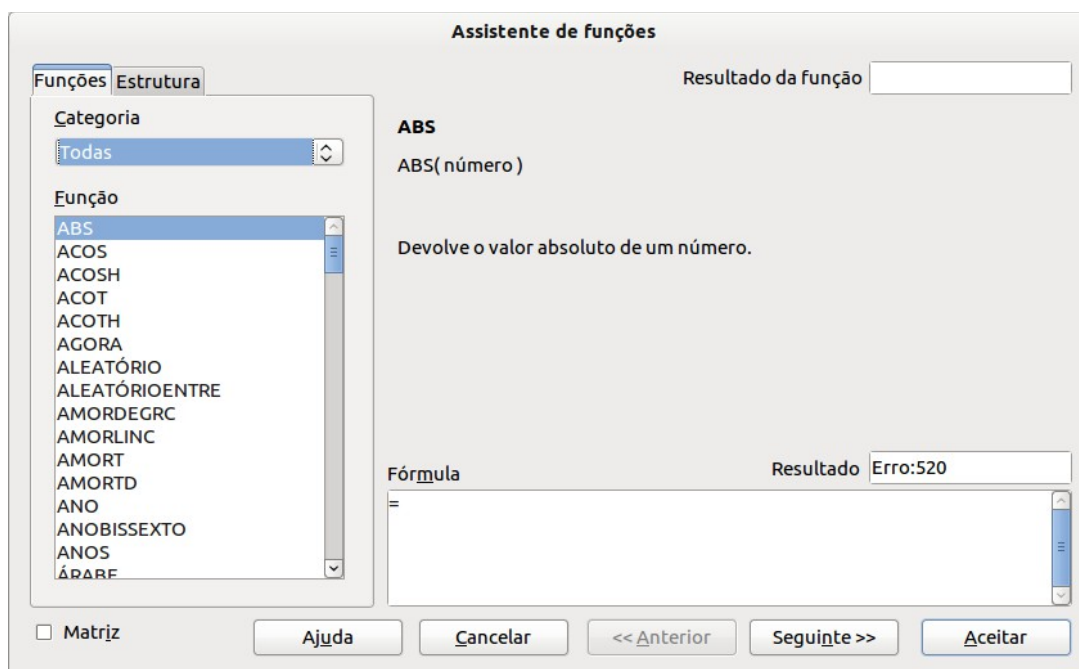


## Inserir uma função por meio do Assistente de funções

Considere-se a seguinte situação numa folha de cálculo: Pretende-se inserir na célula C7 uma função que diga qual é o valor máximo presente nas duas séries de números que se encontram nas linhas 3 e 5.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Assistente de Funções	Inserir > Função	CTRL+F12

Inicialmente, clicar na célula onde se deseja ter o resultado. Seguidamente clicar no botão do “**Assistente de funções**” que se encontra na zona à esquerda da barra de fórmulas. Aparece a janela inicial do assistente de funções:



A janela do "Assistente de funções" é exibida com a aba "Funções" selecionada. No lado esquerdo, há uma lista de funções sob a categoria "Todas", com "ABS" selecionada. À direita, o texto descreve a função: "ABS(número)" e "Devolve o valor absoluto de um número.". Abaixo, a caixa "Fórmula" contém apenas o sinal de igual (=), e a caixa "Resultado" mostra "Erro:520". No canto inferior esquerdo, há uma opção "Matriz" desativada. Na base, há botões para "Ajuda", "Cancelar", "<< Anterior", "Seguinte >>" e "Aceitar".

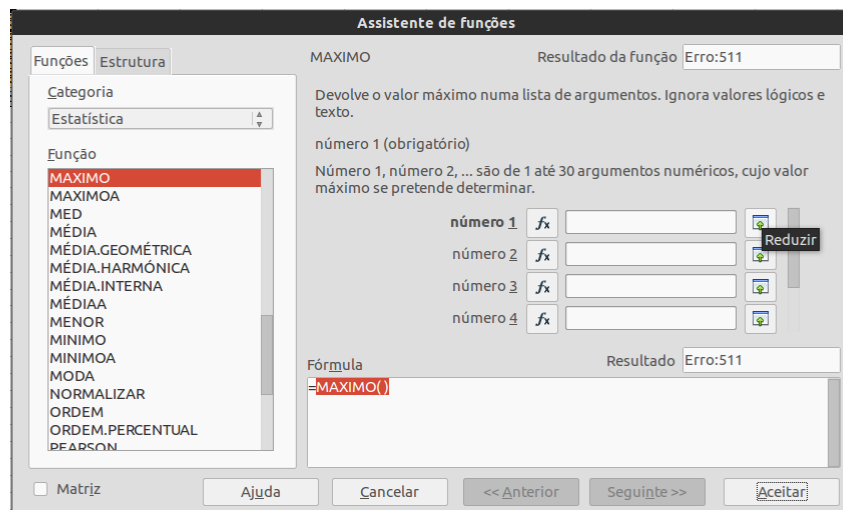
Nessa janela, em “**Categoria**” começa por aparecer a categoria “**Tudo**”, ou seja, a lista de todas as funções disponíveis, mas na imagem seguinte seleccionou-se “**Estatística**”, de modo a filtrar apenas por funções estatísticas, que no caso ilustrado é a função MÁXIMO(). Esta selecciona o máximo valor presente numa lista de números, tal como indicado na zona central superior da janela.

### Dica

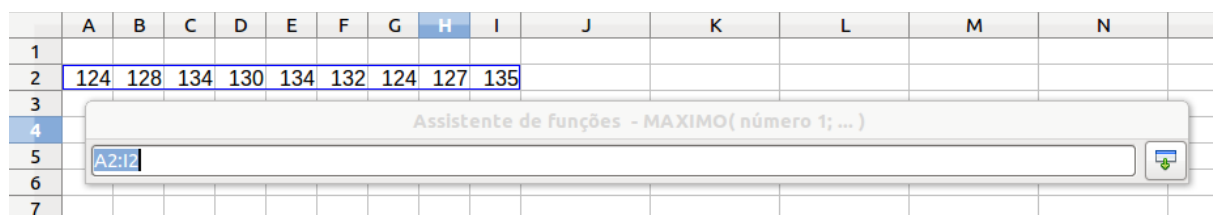
Para se obter informação pormenorizada sobre a forma correcta de usar a função, nesta fase clicar no botão Ajuda.

Na caixa “**Fórmula**”, começa por aparecer apenas o sinal de igual. Clicar sobre o nome da função de interesse na caixa da esquerda e de seguida clicar no botão “**Seguinte >>**” para avançar para o próximo passo, que mostra uma janela que, entre outros elementos, contém os seguintes:

Notar que na zona inferior mostrada na figura, apareceu MÁXIMO(), ou seja, começou a formar-se a expressão da função pretendida. Em resultado aparece um código de erro, já que por enquanto o cálculo da função ainda não funciona por falta de argumentos.



Para preencher os argumentos da função, que irão aparecer entre os parênteses, há que indicar à função MÁXIMO() quais são os intervalos em que se encontram os números que serão objecto de acção desta função. Deve-se então clicar no primeiro botão **“Reduzir”**, que se encontra ao lado da caixa de texto do “**número 1**”, aparecendo então uma janela baixa e larga que nos dá espaço para visualizar a folha de cálculo. Clicar e arrastar as células para indicar o primeiro intervalo, que é A3:I3, como se vê na figura seguinte.



Após a selecção, voltar a clicar no botão à direita da janela de selecção, para se poder voltar à janela de base do assistente. Repetir o processo para seleccionar o segundo intervalo de números, desta vez clicando sobre o segundo botão **“Reduzir”**.

Após a segunda selecção, na caixa do assistente pode-se ver a fórmula =MÁXIMO(A3:I3;A5:M5), que é a expressão completa da função pretendida. A função procurará o valor máximo que se encontrar nos intervalos A3:I3 e A5:M5.

Clicar em **“OK/Aceitar”** para terminar a intervenção do assistente e aparece na célula C7 o resultado da aplicação da função, que resultou em 135.

## Funções Básicas

### Utilizar a função SOMA

Supondo que se quer calcular a soma dos valores contidos nas células B5 a B25. Para tal, insere-se na célula em que se pretende que apareça o resultado:

**=SOMA(B5:B25)**

Note que para se indicar o intervalo de valores basta clicar na célula inicial, B5 neste caso, e arrastar até ao fim do intervalo (B25).

### Utilizar a função SE

Esta função pertence à categoria das funções lógicas e tem a particularidade de poder resultar num de dois valores, de acordo com a forma geral:

**=SE(condição a testar;valor se a condição for verdadeira;  
valor se a condição for falsa)**

Por exemplo, o valor a mostrar numa certa célula pode ser definido por esta função como se segue:

**=SE(A3>=50;200;"valor demasiado baixo")**

Notar a utilização de ponto e vírgula como separador de argumentos, as aspas para delimitar texto e os parênteses a delimitar os argumentos. Neste caso, a condição a testar é se o valor contido na célula A3 é maior ou igual a 50. Se a condição for verdadeira (valor lógico verdadeiro, ou TRUE), isto é, se o valor presente na célula A3 for maior ou igual que 50, a fórmula retornará o valor 200.

Se a condição for falsa (valor lógico falso, ou FALSE), isto é, se o valor presente na célula A3 for menor que 50, aparecerá na célula o texto "valor demasiado baixo".

Para realizar varias verificações, é possível utilizar como argumento de uma função SE, outra função SE, como no exemplo seguinte:

**=SE(A2>89;"Excelente"; SE (A2>74;"Elevado"; SE (A2>49;"Médio"; SE (A2>19;"Reduzido";"Muito Reduzido"))))**

Neste exemplo, é utilizada um a escala de 0 a 100. Se o aluno obtiver a nota, que é proveniente da célula A2, maior que 89, obtém a nota qualitativa de "Excelente". Se a nota quantitativa for maior que 74, a nota qualitativa é de "Elevado", e assim sucessivamente.

A função SE também pode ser usada para uma tabela de avaliações:

**=SE(B3<9,5;"Reprovado";"Aprovado")**

Em que, neste caso, a célula B3 deveria conter a nota do aluno de 0 a 20.

### Utilizar a função SOMAR.SE

Esta função pertence à categoria das funções matemáticas e serve para adicionar os valores presentes num intervalo de células que satisfaçam um dado critério. A forma geral da função é:



**=SOMAR.SE(intervalo;critério;intervalo da soma)**

O primeiro intervalo é pesquisado de acordo com o critério. Os valores a somar são os correspondentes do intervalo da soma.

Por meio do exemplo representado na página seguinte, pode-se perceber mais claramente como funciona esta função.

A tabela representa as vendas de material informático efectuadas por diversos vendedores. Na coluna A, estão inseridos os nomes dos vendedores e na coluna C os valores das vendas. Pretende-se saber qual o valor total das vendas efectuadas pelo vendedor Jorge Miguel.

Para obter a informação pretendida, inserir na célula C9 a fórmula que se vê na caixa de fórmulas da figura seguinte. A função vai então pesquisar, no intervalo A2:A5, a ocorrência do critério que se encontra na célula A3, o nome do vendedor, Jorge Miguel, e vai efectuar a soma dos valores correspondentes presentes na coluna C, ou seja, 380,00€ e 1.799,00€.

C10		  =	=SOMA.SE(A2:A5;A3;C2:C5)
	A	B	C
1	Vendedor	Produto	Preço
2	Carla Silva	Sony Vaio SV-E14A2X1EW	799,00 €
3	Jorge Miguel	Pioneer Kit AV 5.1 Blu-Ray 3D BCS-424	429,99 €
4	Jorge Miguel	LG TV LED 3D 55LA740S	1.999,00 €
5	João Carlos	Asus N56VB-S4080H	1.099,00 €
6			
7			
8		Desempenho dos Vendedores	
9		Jorge Miguel	
10		Valor das Vendas	2.428,99 €
11			

Note que, em alternativa, poderia-se indicar:

**=SOMAR.SE(A2:A5;"Jorge Miguel";C2:C5)**

Isto mostra que, na forma geral atrás referida, o critério pode ser dado quer de forma implícita, indicando a célula em que ele pode ser lido (A3, no primeiro exemplo), quer de forma explícita ("Jorge Miguel", no segundo exemplo), havendo, neste caso, necessidade de o colocar entre aspas.

Se o intervalo da soma não for incluído na expressão da função (e nesse caso, o ponto-e-vírgula que o antecede também desaparece), então subentende-se que ele coincide com o intervalo indicado como primeiro argumento da função, o intervalo de pesquisa.

O critério pode conter a combinação de símbolos "." e "\*" que aqui significam nada ou qualquer combinação de caracteres adicionais.

Por exemplo, inserir como critério "Fran.\*" faria com que fossem considerados os nomes Fran, Francisco, Francisca, Francelina, Franz, Francis, etc.

Outra possibilidade é usar o ponto, para indicar exactamente um carácter qualquer, como em "ma.a", o que faria com que fossem considerados os substantivos maca, maia, mala, mapa, etc.

Estes caracteres genéricos fazem parte daquilo que se denomina expressões regulares, e para que seja possível utilizá-las é necessário que a respectiva opção do Calc esteja activada em **"Ferramentas > Opções > LibreOffice Calc > Calcular"**.

Outro exemplo desta função poderia ser somar apenas os valores negativos presentes no intervalo A1:10 de uma folha de cálculo:

**SOMAR.SE(A1:A10;"<0")**

Mais uma vez se vê que se o critério é dado explicitamente é escrito entre aspas.

### Utilizar a função CONTAR

Esta é uma função da categoria da **"Estatística"** e que permite que apareça numa célula o resultado da contagem da ocorrência de números ao longo de um intervalo de células. Elementos não numéricos, como por exemplo dados textuais, serão ignorados. A sua forma geral é:

**=CONTAR(valor1;valor2;valor3;...)**

Na prática, é possível ter como argumentos da função até 30 valores ou intervalos. Assim, pode-se aplicar esta função para saber quanto números existem num certo intervalo, por exemplo:

= CONTAR(B5:B25)

### Utilizar a função CONTAR.SE

Trata-se de uma função da categoria das funções matemáticas que permite saber qual o número de elementos de um certo intervalo de células, as quais obedecem a um determinado critério, de acordo com a forma geral:

= CONTAR.SE(intervalo;critério)

Por exemplo, se o objectivo fosse obter o número de células do intervalo B4:B39 cujo conteúdo é F, pode-se inserir, na célula em que se pretende que aparecesse o resultado:

= CONTAR.SE(B4:B39;"F")

Ou se se pretende obter o número de células do referido intervalo que contêm palavras começadas por F, inserir (V. no tópico da função SOMAR.SE a explicação da combinação ponto-asterisco):

= CONTAR.SE(B4:B39;"F.\*")

Tal como no caso da função SOMAR.SE, o critério pode ser indicado implicitamente, por exemplo:

=CONTAR.SE(B4:B39; Z20)

Neste caso, a célula Z20 contém o critério que será usado na contagem.

## Funções estatísticas

### Utilizar a função DESVPAD

A função DESVPAD é a fórmula de cálculo para o desvio padrão e calcula o mesmo para uma amostra.

=DESVPAD(ARGUMENTOS)

ARGUMENTOS é uma lista de valores numéricos, células ou intervalos de células que representa a amostra a ser calculada. No exemplo abaixo, calcula-se o valor da função DESVPAD sobre as notas obtidas pelos alunos. O resultado final da função é 1,75.

2				
3	Disciplina	Português		
4	Semestre	3		
5	Professora	Caroline Machado		
6	Nota mínima para aprovação:	6		
7				
8				
9	Aluno	Nota		
10	Ana Cláudia Schmidt	8,3		
11	Ana Pereira Gomes	7,1	Média da Turma:	
12	Artur Almada	9,1		7,19
13	Éverton Brenner Oliveira	5,4		
14	Helena Martins da Silva	9,5	Desvio Padrão:	
15	Jorge Luís Porto	6,9	=DESPAD(B10:B18)	
16	Lauro Minetto Bianchini	8		
17	Rodrigo Vargas Neves	4,1		
18	Sandra Susin	6,3		
19				

### Utilizar a função MAIOR

A função MAIOR retorna o maior valor na enésima posição de um intervalo de células definido.

**=MAIOR(INTERVALO; POSIÇÃO)**

INTERVALO é um intervalo de células válido e POSIÇÃO é a posição do valor desejado em uma ordenação decrescente. No exemplo abaixo, obtemos os valores das três maiores notas usando a função MAIOR.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Disciplina	Português				
3	Semestre	3				
4	Professora	Caroline Machado				
5	Média	6				
6						
7						
8	Aluno	Nota				
9	Ana Cláudia Schmidt	8,3				
10	Ana Pereira Gomes	7,1				
11	Artur Almada	9,1				
12	Éverton Brenner Oliveira	5,4				
13	Helena Martins da Silva	9,5				
14	Jorge Luís Porto	6,9				
15	Lauro Minetto Bianchini	8				
16	Rodrigo Vargas Neves	4,1				
17	Sandra Susin	6,3				
18						
19						

Maiores notas:	
1.º	9,5
2.º	9,1
3.º	=MAIOR(B9:B17;3)

É importante salientar a diferença entre a função MAIOR e a função MÁXIMO. A função MAIOR permite a flexibilidade de se definir a posição na ordem de classificação do intervalo (primeiro, segundo, terceiro, etc.) enquanto a função MÁXIMO retorna apenas o maior valor no intervalo.

### Utilizar a função MÁXIMO

Retorna o valor máximo encontrado dentro de um ou mais intervalos de células definidos como argumentos da função.

**=MÁXIMO(ARGUMENTOS)**

No exemplo abaixo, calcula-se a nota máxima do intervalo de notas da primeira avaliação. O resultado será, para o intervalo de B11:B19, a nota 9,5.

	A	B	C	D
9				
10	<b>Aluno</b>	<b>1ª Avaliação</b>		
11	Ana Cláudia Schmidt	8,3		
12	Ana Pereira Gomes	7,6		Média das Notas da 1ª Avaliação
13	Artur Almada	9,1		7,32
14	Éverton Brenner Oliveira	5,4		
15	Helena Martins da Silva	9,5		Menor nota da 1ª Avaliação
16	Jorge Luís Porto	7,6		4,1
17	Lauro Minetto Bianchini	8		
18	Rodrigo Vargas Neves	4,1		Maior nota da 1ª Avaliação
19	Sandra Susin	6,3		=MÁXIMO(B11:B19)

### Utilizar a função MÉDIA

A função MÉDIA calcula a média de um intervalo de valores.

**=MÉDIA (INTERVALO\_DE\_VALORES)**

O intervalo de valores pode ser composto por intervalo de células ou números. No exemplo abaixo, a média das notas dos alunos é obtida pela fórmula =MÉDIA(B11:B19), cujo resultado será 7,32.

	A	B	C	D
9				
10	<b>Aluno</b>	<b>1ª Avaliação</b>		
11	Ana Cláudia Schmidt	8,3		
12	Ana Pereira Gomes	7,6		Média das Notas da 1ª Avaliação
13	Artur Almada	9,1		=MÉDIA(B11:B19)
14	Éverton Brenner Oliveira	5,4		
15	Helena Martins da Silva	9,5		
16	Jorge Luís Porto	7,6		
17	Lauro Minetto Bianchini	8		
18	Rodrigo Vargas Neves	4,1		
19	Sandra Susin	6,3		

### Utilizar a função MENOR

A função MENOR retorna o menor valor na enésima posição de um intervalo de células definido.

**=MENOR(INTERVALO; POSIÇÃO)**

INTERVALO é um intervalo de células válido e POSIÇÃO é a posição do valor desejado em uma ordenação crescente. No exemplo abaixo, encontra-se os três melhores tempos de resposta (medidos em segundos) de uma lista de testes:

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9	Teste 1	4,6				
10	Teste 2	3,2				
11	Teste 3	3,4				
12	Teste 4	4,0				
13	Teste 5	7,6				
14	Teste 6	3,2				
15	Teste 7	5,4				
16	Teste 8	6,7				
17	Teste 9	1,9				
18	Teste 10	2,0				
19						

Tempos de resposta:	
1.º	1,9
2.º	2,0
3.º	=MENOR(B9:B18;3)

Nos casos onde há ocorrências de valores nulos (zero) no intervalo de células, estes devem de ser evitados na contabilização. Deverá ser usada a função CONTAR.SE dentro da função MENOR. Para este exemplo, o intervalo de células é o intervalo L3:L20.

**=MENOR(L3:L20;CONTAR.SE(L3:L20;0)+1)**

Com a função CONTAR.SE, obtêm-se o número total de zeros existentes no intervalo, somando uma unidade, desta forma, retira-se a posição do menor valor do intervalo.

## Utilizar a função MÍNIMO

Retorna o valor mínimo encontrado dentro de um ou mais intervalos de células definidos como argumentos da função.

**=MÍNIMO(ARGUMENTOS)**

No exemplo abaixo, calcula-se a nota mínima do intervalo de notas da primeira avaliação. O resultado será, para o intervalo de B11:B19, a nota 4,1.

	A	B	C	D
9				
10	Aluno	1ª Avaliação		
11	Ana Cláudia Schmidt	8,3		
12	Ana Pereira Gomes	7,6		Média das Notas da 1ª Avaliação
13	Artur Almada	9,1		7,32
14	Éverton Brenner Oliveira	5,4		
15	Helena Martins da Silva	9,5		Menor nota da 1ª Avaliação
16	Jorge Luís Porto	7,6		=MÍNIMO(B11:B19)
17	Lauro Minetto Bianchini	8		
18	Rodrigo Vargas Neves	4,1		
19	Sandra Susin	6,3		

## Funções Financeiras

### Utilizar a função PGTO



Calcula o pagamento para um empréstimo com base nos pagamentos constantes e numa taxa de juro constante.

**=PGTO(taxa;nper;va;vf;tipo)**



- Taxa – taxa de juro do empréstimo.
- Nper – número total de pagamentos do empréstimo.
- Va – valor actual ou o montante total que uma série de futuros pagamentos vale actualmente; também conhecido como capital.
- Vf – valor futuro ou o saldo, que deseja obter depois do último pagamento. Se Vf for omitido, é considerado 0 (zero), ou seja, o valor futuro de um empréstimo é 0.
- Tipo – número 0 (zero) ou 1 e indica as datas de vencimento dos pagamentos.

Para a melhor compreensão da função, tome-se o exemplo de querer saber quanto se ficará a pagar, mensalmente, se for adquirida uma habitação de 54.000,00€, se for dada uma entrada inicial de 7.500,00€, ficando em dívida 46.500,00€, a serem pagos em 30 anos a uma taxa anual de 0,475% (Euribor).

B8		  =	=PGTO(B5/12;B6;B4)
	A	B	C
1	Empréstimo Compra de Habitação		
2	Valor da Compra	54.000,00 €	
3	Entrada Inicial	7.500,00 €	
4	Montante de Empréstimo	46.500,00 €	
5	Taxa	0,475%	
6	Meses (prestações)	360	
7			
8	Pagamento	-138,61 €	

- Taxa – B4/12, onde B4 representa a taxa de juro anual, mas como se pretende calcular a prestação mensal, essa mesma taxa terá que ser mensal.
- Nper – B5\*12, onde B5 representa os anos, obtendo assim o nº total de pagamentos.
- Va – -B6, representa o valor em dívida (o sinal de – antes de B6 é opcional, depende apenas da utilização que se pretende dar ao aplicar a função PGTO).
- Vf – Saldo que pretende obter após último pagamento (“0” se omisso).
- Tipo – Valor lógico: “1” pagamento no início do período, “0” ou omisso, pagamento no final do período.

### Utilizar a função VA



Devolve o valor actual de um investimento. O valor actual é o valor total correspondente ao valor actual de uma série de pagamentos futuros. Por exemplo, quando se contrai um empréstimo, o valor deste é o valor actual para quem empresta.

$$=VA(\text{taxa};\text{nper};\text{pgto};\text{vf};\text{tipo})$$

- Taxa – taxa de juro por período. Por exemplo, um empréstimo para um automóvel com uma taxa de juro de 10% ao ano com pagamentos mensais, a taxa de juro mensal será 10%/12 ou 0,83%. É necessário introduzir 10%/12 ou 0,83% ou 0,0083, na fórmula como a taxa.

- Nper – número total de períodos de pagamento numa anuidade. Por exemplo, um empréstimo de quatro anos com pagamentos mensais, o empréstimo terá 4\*12 (ou 48) períodos. Tem de introduzir 48 na fórmula para nper.
- Pgto – pagamento feito em cada período e que não pode ser alterado durante a vigência da anuidade. Normalmente, Pgto inclui o capital e os juros e mais nenhuma tarifa ou taxa. Por exemplo, os pagamentos mensais por um empréstimo de quatro anos para um automóvel de 20.000,00€ a 12% são 526,68€. Introduzir -526,68€ na fórmula para o Pgto. Se Pgto estiver omitido, incluir o argumento Vf.
- Vf – valor futuro ou o saldo que deseja obter depois do último pagamento. Se Vf for omitido, é considerado 0 (o valor futuro de um empréstimo, por exemplo, é 0). Por exemplo, se desejar poupar 100.000,00€ para pagar um projecto especial em 18 anos, então 100.000,00€ é o valor futuro. Pode-se então calcular a taxa de juro e determinar quanto se deve poupar em cada mês. Se Vf estiver omitido, incluir o argumento Pgto.
- Tipo – número 0 ou 1 e indica as datas de vencimento dos pagamentos.

Tomando o exemplo anterior, relativo à função PGTO, tome-se o valor de 46.500,00€ como o valor de investimento. Usando os mesmos valores para a Taxa e Nper, obtêm-se o seguinte resultado, que deverá ser igual ao valor do investimento anteriormente referido.

B7		  =	=VA(B2/12;B3;B4;B5;B6)
	A	B	C
1	Valor Investimento		
2	Taxa	0,475%	
3	Meses (prestações)	360	
4	Pagamento por período	138,61 €	
5	Valor Futuro		
6	Tipo		
7		-46.500,00 €	
8			
9	Valor final no fim do período	49.900,97 €	
10	Juros	3.400,97 €	
11			

A utilização da função VA permite também, de uma forma simples, calcular o valor final no fim do período de pagamento e total de juros como a figura apresenta. Para o cálculo do total no fim de período de pagamento, basta multiplicar as prestações (B3) pelo pagamento por período (B4).

Para o cálculo dos juros, simplesmente adicionar B9 a B7 (visto que é um valor negativo).

### Utilizar a função VF



Devolve o valor futuro de um investimento, de acordo com os pagamentos periódicos e constantes e com uma taxa de juro constante.

$$=VF(\text{taxa};\text{nper};\text{pgto};\text{va};\text{tipo})$$

- Taxa – taxa de juro por período.
- Nper – número total de períodos de pagamento numa anuidade.

- Pgto – pagamento feito em cada período, que não pode ser alterado durante a vigência da anuidade. Geralmente, Pgto contém o capital e os juros, mas nenhuma outra tarifa ou taxa. Se Pgto for omitido, terá de se incluir o argumento Va.
- Va – valor actual ou a quantia global correspondente a uma série de pagamentos futuros. Se va for omitido, é considerado 0 (zero), o que significa que tem de incluir o argumento Pgto.
- Tipo – número 0 ou 1 e indica as datas de vencimento dos pagamentos. Se tipo for omitido, é considerado 0.

Voltando ao exemplo do PGTO e do VA, supõe-se agora que o valor de 46.500,00€ não seja uma compra, mas sim o resultado de uma aplicação. Se forem usados os mesmos valores, tem-se agora um lucro de 3.719,13 €, resultado dos juros.



B7		  =	=VF(B2/12;B3;B4;B5;B6)
	A	B	C
1	Valor futuro de Investimento		
2	Taxa	0,475%	
3	Meses (prestações)	360	
4	Pagamento por período	138,61 €	
5	Valor Futuro		
6	Tipo		
7		-53.620,11 €	
8			
9	Valor final no fim do período	49.900,97 €	
10	Juros	-3.719,13 €	
11			

### Utilizar a função TAXA

Devolve a taxa de juro por período envolvida num empréstimo/pagamento constante. A TAXA é calculada por iteração e pode ter como resultado zero ou mais soluções. Se os resultados sucessivos de TAXA não convergirem para 0,0000001 depois de 20 iterações, TAXA devolve o valor de erro #NÚM!.

=TAXA(nper;pgto;va;vf;tipo;estimativa)

- Nper – número total de períodos de pagamento numa anuidade.
- Pgto – pagamento feito em cada período e que não pode ser alterado durante a vigência da anuidade. Normalmente, Pgto inclui o capital e os juros e mais nenhuma tarifa ou taxa. Se pgto estiver omitido, tem de se incluir o argumento Vf.
- Va – o valor total correspondente ao valor actual de uma série de pagamentos futuros.
- Vf – valor futuro ou o saldo, que deseja obter depois do último pagamento. Se Vf for omitido, é considerado 0 (o valor futuro de um empréstimo, por exemplo, é 0).
- Tipo – número 0 ou 1 e indica as datas de vencimento dos pagamentos.

B8		  =	=TAXA(B2:B3;B4;B5;B6;B7)
	A	B	C
1	Taxa		
2	Meses (prestações)	36	
3	Pagamento por período	-138,61 €	
4	Valor actual	46.500,00 €	
5	Valor Futuro		
6	Tipo		
7	Estimativa		
8		-9,16%	
9			

## Cálculos com Fórmulas e Funções

Para melhor explicar a conjunção de uma fórmula com uma função, **tome-se** o exemplo do cálculo da idade no ano corrente. Para o seu cálculo, ir-se-á fazer o uso de várias funções, tais como a função ANO() que devolve o ano de uma data e a função HOJE() que devolve a data corrente.

$$=ANO(HOJE())-ANO(C2)$$

Para calcular de forma simples a idade, normalmente retira-se ao ano actual o ano de nascimento. O que esta fórmula faz é precisamente o mesmo. Partindo do princípio que na célula C2 está introduzida a data de nascimento, A função ANO() retira o ano à data (função) de HOJE(), que é uma função especial que não precisa de nenhum argumento (nada dentro dos parênteses). De seguida, a esta fórmula que calcula sempre o ano actual, é subtraído o ANO() da data de nascimento de C2, que resulta na idade do sujeito no ano corrente.

## Formatação Condicional

Uma outra forma de tornar os dados mais fáceis de interpretar é alterar o aspecto como estes são apresentados com base numa determinada condição. Este tipo de formatação é denominada de Formatação Condicional e está acessível através do menu **“Formatar > Formatação Condicional”**.


Supondo que se pretende alterar a cor de fundo da célula numa situação de avaliação em função das condições possíveis. Caso a situação seja Aprovado, esta surgirá a fundo verde, caso seja Reprovado, esta poderá surgir com cor de fundo vermelho.

Antes de proceder a qualquer formatação condicional em primeiro lugar deve-se criar dois estilos através de **“Estilos e formatação”** (ver capítulo do Writer) com os nomes “Aprovado” e “Reprovado” e respectiva cor de **“Fundo”** como indicado acima.

Depois de criar correctamente os estilos, seleccionar as células que se pretende “sujeitar” à condição e aceder ao menu **“Formatar > Formatação Condicional > Condição”**. Depois da condição introduzida, basta escolher a formatação que se pretende aplicar para a condição especificada através da opção **“Estilo da célula”**.

De notar que, para formatar correctamente uma avaliação deverão ser respeitadas as regras matemáticas como está representado na imagem seguinte, ou seja, um deles deverá conter o “igual” (neste caso quando é superior ou igual a 9,5 valores) e o outro não poderá conter o igual (caso inferior a 9,5 valores).

**Formatação condicional para J7**


<b>Condição1</b>		
O valor da célula é	maior ou igual a	9,5
Aplicar estilo	Aprovado	Liberation Sans
<b>Condição2</b>		
O valor da célula é < 9,5		
<input type="button" value="Adicionar"/> <input type="button" value="Remover"/>		
Intervalo:	J7	
<input type="button" value="Aceitar"/>		<input type="button" value="Cancelar"/>

## Gráficos

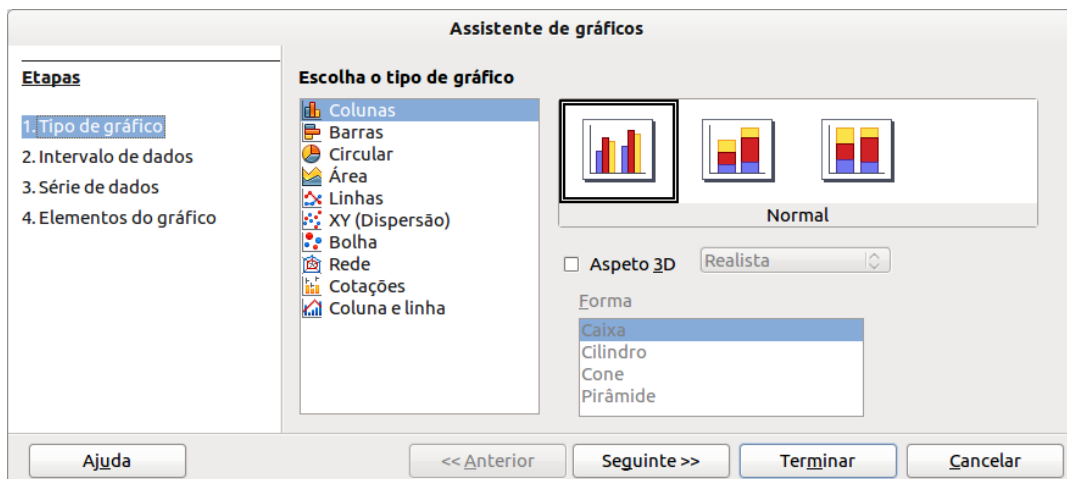
Para criar gráficos, deve-se começar por seleccionar, na folha de cálculo, o intervalo de células que contém os dados que se deseja representar no gráfico, incluindo as células que contém os rótulos desses dados. Caso existam dados entre as linhas ou colunas que não deseja que sejam representados no gráfico, deve ser aplicada a selecção múltipla, ou seja, carregando previamente CTRL no teclado, clicar e arrastar os dados que se deseja utilizar para o gráfico, sempre incluindo os respectivos rótulos.

	A	B	C	D
1				
2	Artigos	Janeiro	Fevereiro	Março
3	Discos	200	250	300
4	Livros	305	268	250
5	Revistas	386	340	369

Seguidamente clicar, na barra de ferramentas, sobre o botão “**Gráfico**” ou, em alternativa, clicar na barra de menus, em “**Inserir > Gráfico...**”, o que faz com que o cursor assuma a forma de uma cruz com um símbolo de gráfico associado.

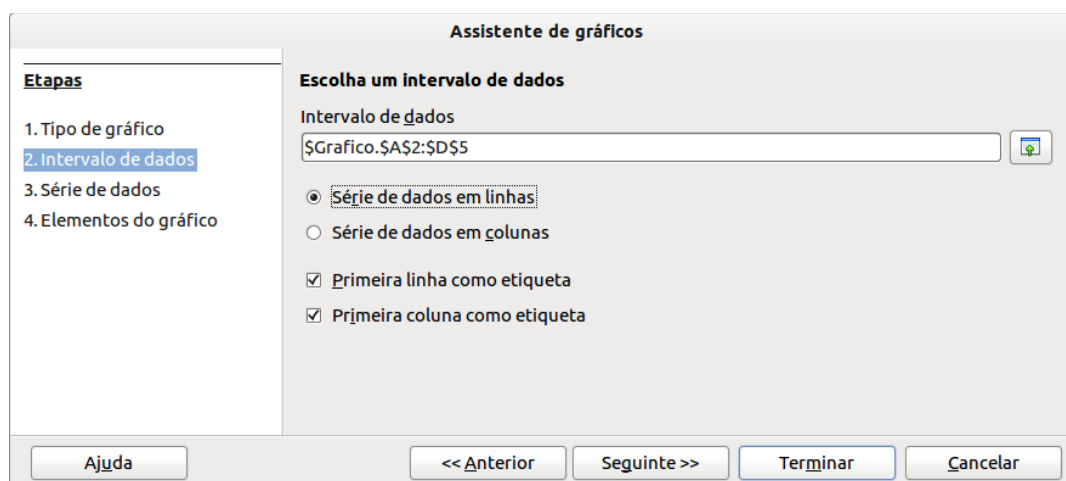
Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Inserir Gráfico	Inserir > Gráfico	

O Calc irá criar automaticamente a pré-visualização de um gráfico que se irá ajustando e alterando conforme as alterações e opções forem activadas/alteradas. Surge a janela do assistente de gráficos, como se apresenta na figura seguinte.



Esta Janela permite definir o tipo e a configuração geral do gráfico. Obtêm-se, na zona direita da janela, uma antevisão do gráfico a utilizar, o que se torna útil para teste de algumas variações antes de se fixar a configuração final.

Caso se pretenda ilustrar uma situação com um gráfico de barras com efeito tridimensional (3D) o qual mostre, para cada mês, a quantidade de unidades vendidas de cada tipo de produto, deve clicar na caixa da direita da janela acima reproduzida, para seleccionar o tipo de gráfico pretendido.



Após isso, clicar no botão “**Seguinte >>**” e indicar que as séries de dados se encontram nas linhas ou nas colunas respectivamente (caso o Calc não tenha detectado correctamente).

Esta janela traz já assinaladas as opções mais convenientes para o caso que se pretende ilustrar, pois os rótulos ou etiquetas, estão na primeira linha e na primeira coluna da tabela de dados. Na zona superior da janela, em intervalo, aparece a indicação da folha e das células que constituem o intervalo de dados actualmente seleccionado. Para avançar, clicar então no botão “**Seguinte >>**”.

**Assistente de gráficos**

**Etapas**

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

**Personalizar intervalos de dados da série de dados individuais**

**Série de dados**

Discos  
Livros  
Revistas

**Intervalos de dados**

Nome	Intervalo
Nome	\$Gráfico!\$A\$3
Valores de Y	\$Gráfico!\$B\$3:\$D\$3

Intervalo para Nome  
\$Gráfico!\$A\$3

**Categorias**  
\$Gráfico!\$B\$2:\$D\$2

**Botões:** Adicionar, Remover, << Anterior, Seguinte >>, Terminar, Cancelar

Nesta janela são apresentadas as séries de dados com os respectivos intervalos. Em princípio não será necessária qualquer alteração, prosseguir clicando no botão “**Seguinte >>**”.

**Assistente de gráficos**

**Etapas**

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

**Escolha títulos, legendas e definições de grelha**

**Título**  
Título  
Subtítulo

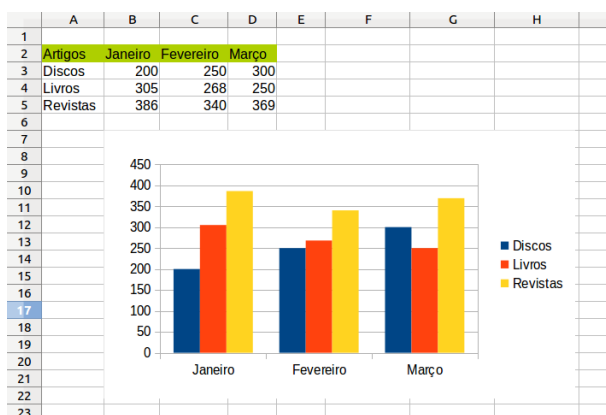
**Eixo X**  
Eixo X  
Eixo Y  
Eixo Z

**Mostrar grelhas**  
☐ Eixo X ☒ Eixo Y ☐ Eixo Z

**Mostrar legenda**  
☒ Mostrar legenda  
☐ Esquerda  
☒ Direita  
☐ Em cima  
☐ Inferior

**Botões:** Ajuda, << Anterior, Seguinte >>, Terminar, Cancelar

Nesta janela, para além de se atribuir um título ao gráfico, só interessa mostrar um título de eixo para o eixo Y, pelo que se insere aí a respectiva designação. Após isto, clicar no botão “**Terminar**”, para que o gráfico apareça na folha de cálculo, na área que anteriormente especificada, como se vê na imagem seguinte.



## Gráfico tipo xy

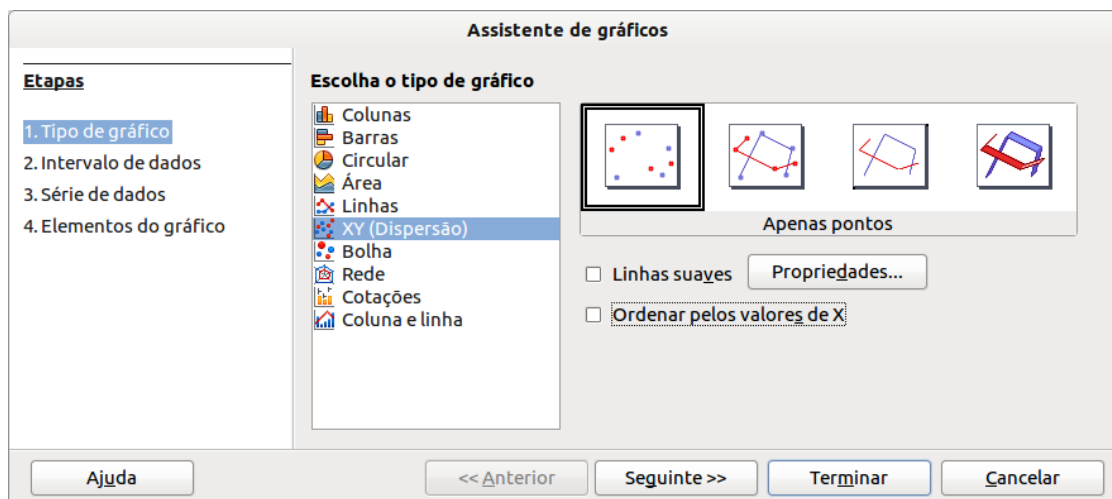
Os gráficos xy são muito úteis para representação, por exemplo, de dados científicos, pois permitem uma grande flexibilidade ao nível da representação de pontos oriundos de medições experimentais. Tem ainda como opções a interpolação através de linhas que se ajustam aos pontos e ainda ao nível da formatação dos eixos, com definição das escalas de leitura.

f (Mhz)	90,0	90,3	90,5	90,8	91,0	91,3	91,5	91,8	92,0	92,3	92,5	92,8	93,0	93,3	93,5	93,8	94,0	94,3	94,5	94,8	95,0
Z (Ω)	483	493	504	515	526	538	551	564	578	592	607	623	639	656	675	694	714	735	758	782	807

Para criar um gráfico de tipo xy, começar por seleccionar o intervalo em que se encontram os valores a representar, clicando e arrastando. Em regra, é conveniente seleccionar também as etiquetas associadas, presentes na coluna de cabeçalho, pois assim estas aparecerão convenientemente no gráfico.

Considerando o exemplo das séries de dados da tabela acima, trata-se de um intervalo da folha de cálculo que contém duas linhas de valores associadas às grandezas físicas “f” e “Z”, que aparecem, com as suas unidades, na coluna de cabeçalho. Deseja-se construir o gráfico correspondente aos pontos definidos pelos pares de valores das várias colunas.

Clicando na barra de ferramentas sobre o botão ou em alternativa na barra de menus em “**Inserir > Gráfico...**” surge a janela do assistente de gráficos, representada a seguir. Clicar no modo a seleccionar o tipo de gráfico, neste caso um “**XY (Dispersão)**”.



Existem diversas variantes de gráfico xy. Neste exemplo escolhe-se “**Apenas pontos**”, como se mostra na figura acima, embora possam também ter muito interesse outras variantes, em que os pontos são unidos por uma linha ou onde até é calculada e representada uma linha de interpolação a partir dos pontos presentes, que permite uma boa aproximação para valores intermédios, que não existem na tabela de valores original. Clicar então no botão “**Seguinte >>**” para se avançar para o próximo passo.

Neste exemplo, as séries de dados, que são os valores a representar graficamente, encontram-se em linhas, pelo que essa opção deverá estar seleccionada “**Séries de dados em linhas**”. Sendo a primeira coluna a etiqueta que identifica as sequências de valores, a opção “Primeira coluna como etiqueta” também deve estar activa.



**Assistente de gráficos**

**Etapas**

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

**Escolha um intervalo de dados**

Intervalo de dados  
\$Folha4.\$A\$2:\$V\$3

☒ Série de dados em linhas

☐ Série de dados em colunas

☐ Primeira linha como etiqueta

☒ Primeira coluna como etiqueta

Ajuda << Anterior Seguinte >> Terminar Cancelar

Clicar então no botão para se avançar para o próximo passo, surgindo a janela de “**Série de dados**”. Não se deve proceder a quaisquer alterações aqui, mas na “**Seguinte >>**”, em “**Elementos do gráfico**”, desactivar a “**Mostrar legenda**”, por ser supérflua num gráfico tão simples e inserem-se os vários títulos, de acordo com o significado dos dados, como ilustrado.

**Assistente de gráficos**

**Etapas**

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

**Escolha títulos, legendas e definições de grelha**

Título: Circuito RCL

Subtítulo:

Eixo X: f (Mhz)

Eixo Y: Z (Ohm)

Eixo Z:

Mostrar grelhas

☒ Eixo X ☒ Eixo Y ☐ Eixo Z

☐ Mostrar legenda

☐ Esquerda

☒ Direita

☐ Em cima

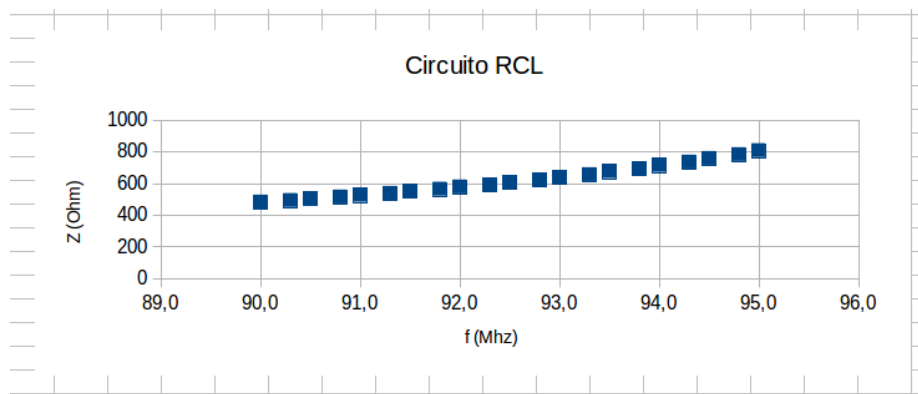
☐ Inferior

Ajuda << Anterior Seguinte >> Terminar Cancelar

Activar o “**Mostar grelhas**” tanto do Eixo X como do Eixo Y que irá mostrar um padrão de linhas perpendiculares auxiliares de leitura dos valores.

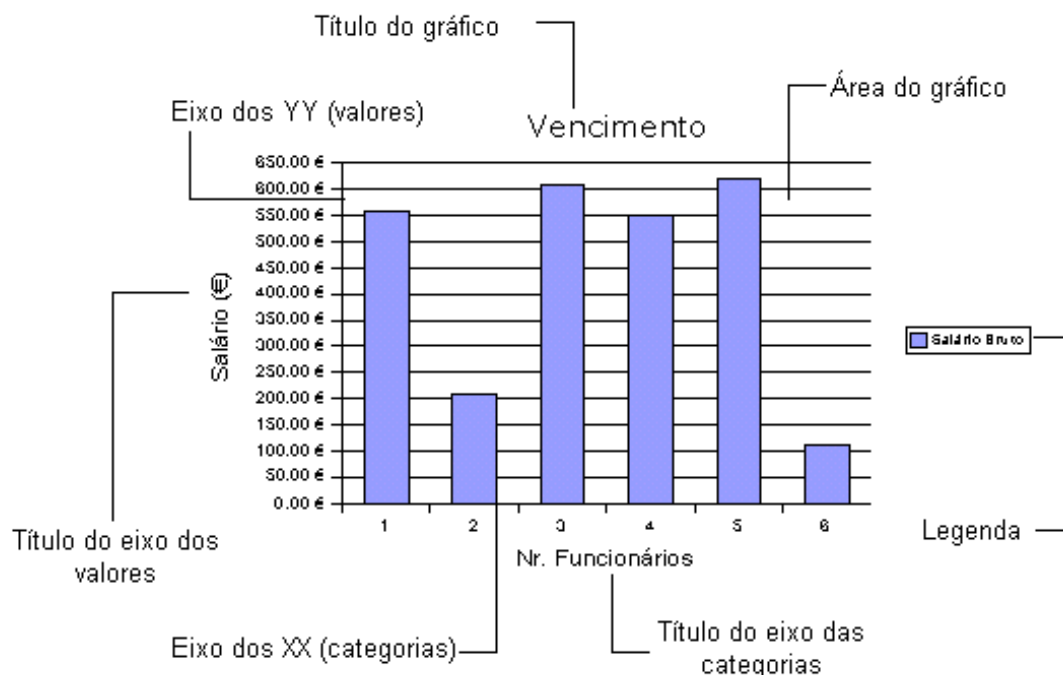
Finalmente clicar no botão “**Terminar**”, resultando então o gráfico representado a seguir, que mostra a variação da impedância de um circuito RLC numa determinada gama de frequências.

Notar que as etiquetas presentes nos eixos do gráfico têm exactamente o aspecto dos valores que estavam na tabela de origem. No entanto, é possível alterar, quer os formatos visuais e numéricos, quer as escalas, por meio da formatação dos eixos, como se indica no tópico seguinte.



## Modificar as características de um gráfico

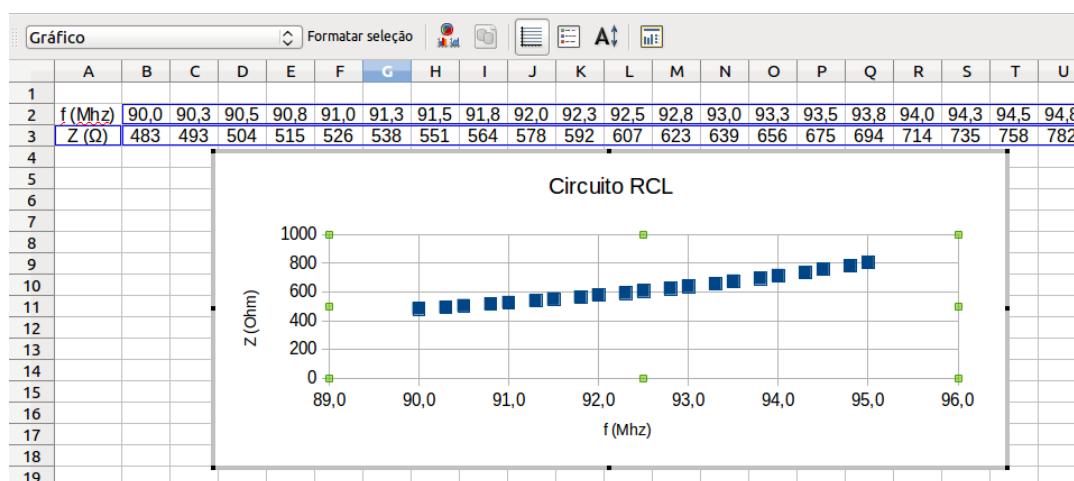
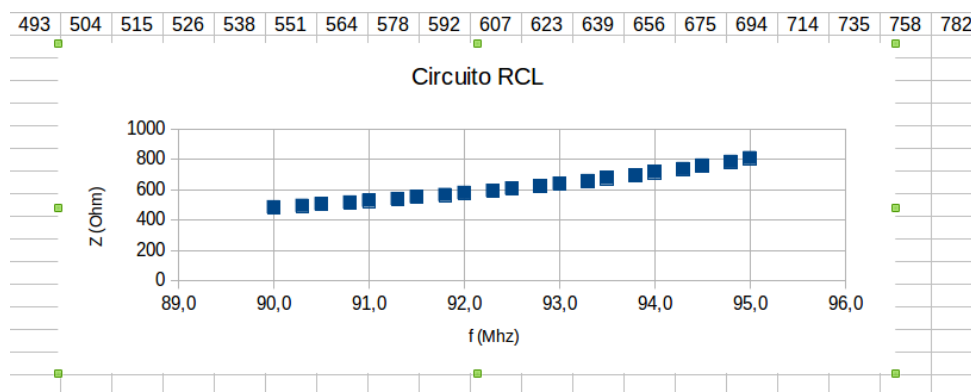
Se a criação automática dos gráficos pelo Calc não agradar, a edição apresenta um número considerável de características que podem ser configuradas. É conveniente então dispor de funções que permitam modificar as características do mesmo.



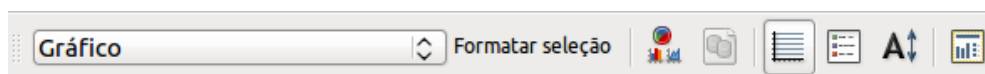
Antes de tentar modificar algo, há que distinguir três situações relativas ao estado da selecção do gráfico:

- O gráfico não se encontra de forma nenhuma seleccionado. Desta forma, não é possível efectuar qualquer modificação.
- Quando aplicado um clique do rato sobre o gráfico aparecem nos cantos e a meio de cada lado do gráfico, uns pequenos quadrados verdes que permitem o redimensionamento geral do objecto gráfico, como mostra a primeira figura seguinte.
- Quando aplicado um duplo-clique sobre o gráfico, este provoca a entrada num nível de edição que nos permite alterar as diversas propriedades do gráfico propriamente dito, através da mudança da barra da barra de formatação. Note-se que nesta fase aparece no

gráfico uma moldura característica, como se vê na segunda ilustração. Conforme acima referido, a entrada neste modo de edição também pode ser efectuada após um clique simples sobre o gráfico e depois seleccionando a entrada de menu “Editar”.



No modo de edição das propriedades do gráfico, torna-se visível a barra de formatação de gráficos:



As finalidades dos vários botões são indicadas por pequenos rótulos que surgem quando o cursor do rato passa sobre eles. Os efeitos das alterações tornam-se imediatamente visíveis.

Para abandonar o modo de edição do gráfico, basta clicar numa zona fora da área do gráfico ou premir a tecla “**Esc**”.

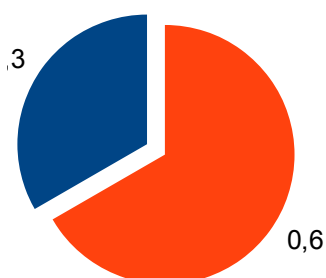
## Apresentar legendas num gráfico circular

Entrar no modo de edição das propriedades do gráfico e clicar com o botão direito do rato em cima das fatias do gráfico, o que faz aparecer o menu como indicado na figura seguinte. Seleccionando a opção “**Inserir etiquetas de dados**”, aparece dentro de cada fatia o texto o valor ou a percentagem associados.

A opção de os colocar fora ou dentro das fatias do círculo está acessível através de um clique direito do rato em cima das etiquetas (neste caso as percentagens) e depois “**Formatar etiquetas de dados**” > separador “**Etiquetas de dados**” > “**Colocação**” e seleccionar a opção “**Fora**”.



O gráfico circular pode ainda ser separado tal como é perceptível na imagem da direita. Para o fazer, basta seleccionar a fatia pretendida e arrastá-la um pouco para o lado de fora (em relação ao centro do gráfico).



## Calc como Bases de Dados

As bases de dados possuem actualmente uma grande importância, num mundo em que cada vez existe mais informação disponível e acessível. É normal falar-se já por vezes em excesso de informação ou inundação de informação. Sendo assim, torna-se muito importante dispor de processos de organização e de filtragem da informação, de modo a conseguir-se, de forma eficiente, ter acesso às informações que se procura. Por outro lado, em muitas esferas da actividade humana, a informação constitui a base dos processos de decisão, e por isso é vital dispor de sistemas de informação, nos quais as bases de dados ocupam, como não poderia deixar de ser, um lugar de destaque.

A Wikipédia refere que a expressão base de dados foi criada inicialmente pela comunidade de computação para indicar colecções organizadas de dados, armazenadas em computadores. Em termos mais técnicos, uma base de dados é uma colecção de registos armazenados num computador de um modo sistemático, estruturado, de forma que um programa de computador possa consultá-lo para responder a questões.

Estruturalmente, em linguagem de bases de dados fala-se em registos e em campos. Um registo é um conjunto de valores associados a um objecto ou ocorrência. Por exemplo, esses valores podem ser os dados de um livro, os dados de um empregado de uma empresa ou os dados de uma venda. Os campos correspondem a atributos (ou características) desses objectos ou ocorrências, por exemplo, os campos Nome, Idade, Profissão, Morada seriam atributos dos empregados de uma empresa.

Pode-se usar as aplicações de folha de cálculo como o Calc para trabalhar com bases de dados estruturalmente simples, mas que permitem utilizar funções de grande interesse, como por exemplo as funções de filtragem da informação com vista a responder a consultas.

Tratam-se então de bases de dados em formato monotabela, que são representadas no Calc, como o nome indica, sob a forma de uma tabela, constituída, como habitualmente, por linhas e colunas. Assim, as linhas da tabela corresponderão aos registos e as colunas da tabela corresponderão aos campos.

Uma base de dados monotabela é normalmente constituída por uma linha de cabeçalho que mostra os nomes dos campos, seguida dos registos, que podem ser em grande quantidade.

As funções úteis para trabalhar com dados são as que aparecem no menu “**Dados**”.

## Definir um intervalo de dados

Antes de se iniciar a utilização das funções de dados, dever-se-á indicar ao Calc que a tabela que contém os dados será considerada um intervalo de dados, o que vai facilitar a aplicação das várias funções do menu Dados. Para tal, colocar a célula activa numa posição qualquer do interior do intervalo de dados e na barra de menus, clicar em “**Dados > Definir intervalo...**”.

The screenshot shows the 'Definir intervalo de base de dados' (Define data range) dialog box. It has a title bar with the same text. The dialog is divided into several sections:

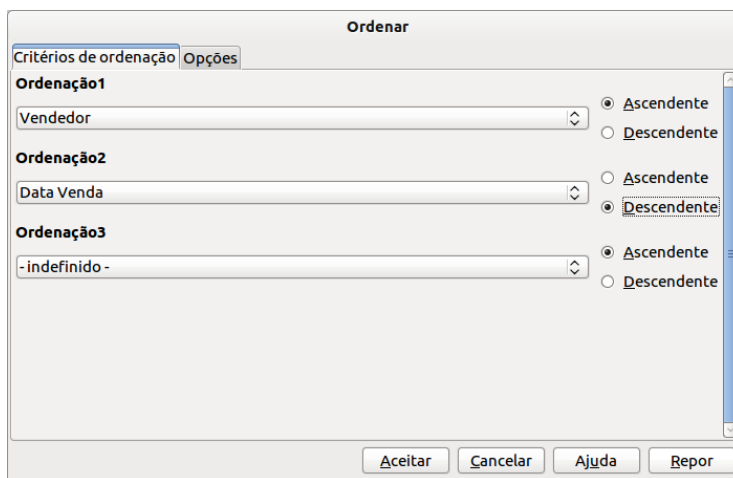
- Nome** (Name): A text box containing 'Vendas'.
- Intervalo** (Range): A text box containing '\$BD.\$A\$1:\$G\$12'.
- Opções** (Options): A group box containing four checkboxes:
  - ☒ Contém etiquetas de colunas (Contains column labels)
  - ☐ Inserir ou eliminar células (Insert or delete cells)
  - ☐ Manter formatação (Keep formatting)
  - ☐ Não guardar dados importados (Do not save imported data)
- Origem:** (Origin): A label.
- Operações:** (Operations): A label with the text 'Ordenar' (Sort).

On the right side of the dialog, there are several buttons: 'Aceitar' (Accept), 'Cancelar' (Cancel), 'Ajuda' (Help), 'Adicionar' (Add), 'Eliminar' (Remove), and 'Menos' (Less) with a downward arrow icon.

Na janela que aparece deve atribuir-se um nome ao intervalo de base de dados. Clicando no botão “**Mais**”, pode ainda visualizar outras opções. Normalmente é importante certificar de que a opção “**Contém etiquetas de colunas**” está seleccionada, pois é habitual que o intervalo de base de dados seja iniciado com uma linha de identificação dos campos.

## Ordenar um intervalo de dados

Colocar a célula activa numa qualquer posição dentro do intervalo de dados e depois clicar, a partir da barra de menus, em **“Dados > Ordenar...”**.



Como se vê no exemplo acima representado, a ordenação pode ser efectuada definindo várias prioridades, por exemplo primeiro ordenar os registos por nomes dos vendedores alfabeticamente de forma ascendente, isto é, de A a Z, e depois por datas de venda de forma decrescente, isto é, da data mais recente à data mais antiga. Sendo assim, a ordem pela qual aparecerão os registos (linhas da tabela) será alterada. São possíveis, no máximo, três critérios de ordenação.

## Filtros

Um intervalo de base de dados pode conter largos milhares de registos e mesmo em situações de menor dimensão pode tornar-se muito difícil, demorado e sujeito a erros extrair informações dos dados. É vulgar procurar respostas a diversas questões sobre os dados, ou seja, encontrar respostas através de consultas à base de dados. Muitas vezes é importante ocultar registos da base de dados para que apenas fiquem visíveis os registos que correspondam a determinados critérios. Este processo denomina-se filtragem. Os registos que ficam ocultos não são apagados, pois permanecem na base de dados, embora não fiquem visíveis. Numa lista se encontra filtrada, há “saltos” na numeração das linhas do intervalo de dados visualizadas, o que indica que há linhas ocultas.

Se após filtragem de um intervalo de base de dados se retirar o filtro, os registos ocultos pelo filtro tornar-se-ão de novo visíveis. O Calc coloca à disposição três tipos de filtros, cada um com as suas particularidades:

- Filtro automático – funciona de acordo com valores específicos que aparecem nos registos e são seleccionados em caixas de combinação que aparecem associadas aos campos, na linha de cabeçalho.
- Filtro padrão – funciona de acordo com condições de filtragem especificadas numa janela de diálogo.
- Filtro avançado – funciona com base em critérios de filtragem especificados em células.

### Aplicar um filtro automático

Colocar a célula activa numa qualquer posição dentro do intervalo de dados e depois clicar, a partir da barra de menus, em **“Dados > Filtro > Filtro automático”**. Aparecem, na linha de

cabeçalho, os botões associados às caixas de combinação que nos remetem para valores de filtragem específicos. Esses valores são os que se encontram em cada coluna da tabela.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Mês	Vendedor	Localização	Data Vend	Produto	Qtd Vendida	Valor Unitário	Valor Vendas
2	JAN	Ordenação ascendente		03-01-2013	Licores	580	17,00 €	9.860,00 €
3	JAN	Ordenação descendente		20-01-2013	Sumol	200	5,00 €	1.000,00 €
4	JAN			25-01-2013	Águas	25	1,50 €	37,50 €
5	FEV	Os primeiros 10		07-02-2013	Licores	325	17,00 €	5.525,00 €
6	FEV	Vazio		10-02-2013	Brandi	51	20,00 €	1.020,00 €
7	FEV	Não vazio		15-02-2013	Cerveja	500	7,00 €	3.500,00 €
8	MAR			12-03-2013	Águas	350	1,50 €	525,00 €
9	ABR	Filtro padrão...		17-04-2013	Vinho	110	10,00 €	1.100,00 €
10	ABR			20-04-2013	Licores	600	17,00 €	10.200,00 €
11	MAI	<input checked="" type="checkbox"/> Marcos		08-05-2013	Sumol	300	5,00 €	1.500,00 €
12	AGO	<input checked="" type="checkbox"/> Vicente		12-08-2013	Águas	850	1,50 €	1.275,00 €
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

Clicando num dos botões do filtro automático, abre-se a respectiva caixa de combinação. É possível agora seleccionar um dos valores da caixa, para filtrar os registos de modo que apenas continuem visíveis os que contiverem, nesse campo, o valor seleccionado. Assim ao clicar na caixa de combinação que se vê na figura acima, em “Marcos”, apenas ficarão visíveis os registos em que este nome apareça.

Esta filtragem pode ser combinada com outras filtrações dos outros campos. Por exemplo, após escolher “Marcos” pode clicar no botão do campo “Localização” e seguidamente, na caixa de combinação que se abre, em “Porto”. Isto fará com que se passem a ver apenas os registos em que o valor do campo “Localização” é “Porto” e o valor do campo “Vendedor” é “Marcos”. Desta forma estaríamos a responder à seguinte consulta: quais os dados das vendas efectuadas pelo Marcos para o Porto?

Notar bem que a aplicação de filtragem em vários campos em simultâneo efectua uma função lógica E, ou AND, (conjunção) entre os vários critérios.

Nas caixas de combinação aparecem ainda outras possibilidades:

- Tudo – se clicarmos nesta opção, deixa de haver filtragem associada a este campo.
- Padrão – abre-se a caixa de diálogo para associar um filtro-padrão (ver o tópico Aplicar um filtro-padrão). Um filtro-padrão só permite 3 critérios de filtragem. Caso seja necessário um número relativamente elevado de critérios será conveniente primeiro definir o filtro-padrão e só depois, nos outros campos, por via dos respectivos botões de filtro automático, sobrepormos (função lógica E, ou AND) outros critérios, seleccionando os valores específicos de interesse.
- Top 10 – mostra os 10 valores mais altos que ocorrem num campo numérico. Por exemplo, no caso de esta opção ser seleccionada no campo Montante da Venda na ilustração acima, por exemplo, ficarão visíveis os registos que contiverem os 10 maiores valores de montantes de vendas.

### Remover um filtro automático

Para remover completamente o filtro automático, colocar a célula activa no interior do intervalo de dados e depois clicar na caixa de verificação, a partir da barra de menus, em “**Dados > Filtro > Filtro automático**”.

### Ocultar um filtro automático

Para manter filtrado o intervalo de dados, mas com os botões de filtro automático oculto, clicar a partir da barra de menus em **“Dados > Filtro > Ocultar filtro automático”**. Em seguida, se se pretender, é possível remover completamente o filtro, clicando, da mesma forma, em **“Dados > Filtro > Remover filtro”**.

### Aplicar um filtro padrão

Colocar a célula activa numa qualquer posição dentro do intervalo de dados e depois clicar, a partir da barra de menus, em **“Dados > Filtro > Filtro padrão...”**.

Como pode analisar pela figura seguinte, após o aparecimento da janela, pode indicar os critérios de filtragem desejada.

Pode aplicar até um máximo de três critérios, que serão combinados por meio de funções lógicas OU e E (OR e AND). Por exemplo, no caso ilustrado, está se a especificar que se deseja que fiquem visíveis apenas os registos que se refiram às vendas efectuadas no Porto, cujo montante seja superior ou igual a 1000,00 €. Trata-se, claro de dois critérios, combinados por meio da função lógica E (AND), que também seleccionamos na mesma caixa de diálogo.

Operador	Nome do campo	Condição	Valor
E	Localização	=	Porto
E	Valor Vendas	>=	1000
	- nenhum -	=	
	- nenhum -	=	

Cuidado que por vezes pode-se ser induzido em erro ao tentar traduzir critérios da linguagem natural para a linguagem das funções lógicas. Por exemplo, se quiser obter apenas os registos relativos a Porto e a Lisboa, excluindo as outras localizações, há que seleccionar a função OU (OR) e não E (AND)! Em termos de operações de conjuntos, OU corresponde a uma reunião e E a uma intersecção. Ora, é claro que se pretende a reunião dos registos de Porto com os registos relativos a Lisboa. A intersecção seria o conjunto vazio.

### Utilizar expressões regulares

Num filtro padrão ou num filtro avançado, é possível também usar expressões regulares. Como diz a Wikipédia, uma expressão regular na Informática define um padrão a ser usado para procurar ou substituir palavras ou grupos de palavras. É um meio preciso de se fazer buscas de determinadas porções de texto. Assim, no caso de, por exemplo, num dos critérios de filtragem, pretende-se todos os nomes de vendedores começados por V, define-se:

$$\text{Vendedor} = V.*$$

O ponto seguido de asterisco significa qualquer sequência de caracteres, pelo que os registos contendo os valores, por exemplo, Rodrigues e Reis seriam incluídos nos resultados. De igual forma, a expressão JA.\* corresponderia a qualquer venda em Janeiro.

Mas, no caso de algum dos nossos critérios de filtragem conter uma expressão regular, será necessário indicar ao Calc esse facto, assinalando a caixa de verificação correspondente, que fica visível quando pressionamos o botão **“Mais”**, como se pode ver na figura seguinte.



Filtro padrão

Operador	Nome do campo	Condição	Valor
	Vendedor	=	V.*
E	Mês	=	JA.*
	- nenhum -	=	
	- nenhum -	=	

☐ Diferencia maiúsculas e minúsculas
 ☒ Expressão regular



☒ O intervalo contém etiquetas de coluna
 ☐ Sem duplicação

☐ Copiar resultados para...
 ☐ Manter critérios de filtro

Intervalo de dados: \$BD.\$A\$1:\$H\$12 (Vendas)

### Copiar para um intervalo os resultados de um filtro

Na mesma caixa de diálogo em que se definiu os critérios de filtragem, clicar no botão **Mais**, o que expande a janela na sua parte inferior, como se vê na figura acima.

Assinar a caixa de verificação **Copiar resultados para** e seguidamente clique no botão  (Reduzir) para escolher, clicando, uma célula que será o canto superior esquerdo do intervalo de células em que serão dispostos os resultados da filtragem. Para voltar à caixa de diálogo em que se procede à especificação dos critérios, clique no botão  (Maximizar), notando que a célula seleccionada para início do intervalo de saída do filtro aparece referida.

### Aplicar um filtro avançado

Os filtros avançados funcionam com base em critérios que são escritos em células da folha de cálculo. Assim, começar por seleccionar, copiar e colar para uma zona livre da folha de cálculo a linha de cabeçalho do intervalo de dados que se pretende filtrar.

É possível, por exemplo, colar o cabeçalho para uma zona ao lado do intervalo de dados, deixando uma coluna em branco como zona de separação. Seguidamente, escrever sob o cabeçalho os critérios, que podem ser, no máximo, oito. Veja-se o exemplo seguinte:

	G	H	I	J	K	
	<b>País</b>	<b>Vendedor</b>	<b>Montante da Venda</b>	<b>Data da venda</b>	<b>Número da Encomenda</b>	
	Brasil	Silva	>=2000	*2004		
	Espanha	Gonçalves		*2003		

Neste exemplo, o interesse da filtragem é visualizar apenas dos registos do intervalo de dados que dizem respeito às vendas para o Brasil efectuadas pelo vendedor Silva e cujo montante é igual ou superior a 2000,00 € e que ocorreram em 2004, reunidos com os registos que se referem a vendas feitas para Espanha pelo vendedor Gonçalves durante o ano de 2003.

É importante notar que entre os critérios dispostos ao longo de uma linha sob o cabeçalho estão implícitas funções lógicas E (AND), enquanto entre uma linha e outra linha se processa uma função OU (OR).

Sobre a aplicação destas funções e sobre a notação aqui empregue para os critérios associados às datas, V., respectivamente, os tópicos acima Aplicar um filtro padrão e Utilizar expressões regulares.

Se se pretende aplicar dois ou mais critérios ao mesmo campo numa linha, este passo terá de ser repetido e o campo do cabeçalho duplicado, como se pode ver no exemplo ilustrado na figura seguinte, em que se estabelece um critério composto para as datas, pretendendo os registos que contenham datas de um certo intervalo.

Neste caso, serão aceites pelo filtro quaisquer datas pertencentes ao primeiro semestre do ano de 2003. Como se pode apreciar, o campo Data da venda foi repetido, de forma a que em baixo se possam escrever vários critérios, que, como é sabido, serão combinados por uma função lógica E (AND).

G	H	I	J	K	L
Pais	Vendedor	Montante da Venda	Data da venda	Data da venda	Número da Encomenda
Brasil	Silva	>=2000	>=1-1-2003	<=30-06-2003	

Após escrever os critérios, colocar a célula activa numa qualquer posição dentro do intervalo de dados e depois clique, a partir da barra de menus, em “**Dados > Filtro > Filtro avançado...**”.

Aparece a caixa de diálogo intitulada “**Filtro avançado**”:

Nesta caixa, começar por indicar onde se encontram os critérios de filtragem, clicando no botão (Reduzir) e depois seleccionando, mediante clicar e arrastar, o intervalo de células em que se encontram os critérios que definimos, incluindo a linha de cabeçalho. Clicar então no botão (Maximizar) para voltar à caixa de diálogo.

No exemplo ilustrado, como se estão a usar expressões regulares, clicar seguidamente no botão “**Mais**” e não esquecer de assinalar a caixa de verificação correspondente.

Se interessar que os resultados da filtragem apareçam numa zona da folha de cálculo distinta da do intervalo de dados original, assinar ainda a caixa de verificação “Copiar resultados para” e seguidamente, utilizando o botão (Reduzir) associado, clicar numa célula que se deseja para canto superior esquerdo do intervalo onde quer que os resultados sejam apresentados. Para voltar à caixa de diálogo, clique no botão (Maximizar).

Clicando agora em OK para aplicar o filtro, o que terá no exemplo, correspondente aos critérios acima apresentados, o resultado patente na figura seguinte.

	G	H	I	J	K
	País	Vendedor	Montante da Venda	Data da venda	Número da Encomenda
	Brasil	Silva	>=2000	*2004	
	Espanha	Gonçalves		*2003	
	País	Vendedor	Montante da Venda	Data da venda	Número da Encomenda
	Espanha	Gonçalves	2.490,50 €	15-07-2003	10255
	Espanha	Gonçalves	1.873,80 €	31-07-2003	10263
	Espanha	Gonçalves	5.275,71 €	10-10-2003	10324
	Espanha	Gonçalves	88,50 €	21-10-2003	10331
	Espanha	Gonçalves	166,00 €	25-12-2003	10386
	Brasil	Silva	2.123,20 €	16-01-2004	10413
	Brasil	Silva	10.495,60 €	21-03-2004	10479
	Brasil	Silva	8.623,45 €	16-05-2004	10514
	Brasil	Silva	4.180,00 €	12-05-2004	10530
	Brasil	Silva	10.191,70 €	13-06-2004	10540
	Brasil	Silva	2.465,25 €	19-06-2004	10570
	Brasil	Silva	2.720,05 €	01-09-2004	10638
	Brasil	Silva	2.071,20 €	10-10-2004	10693
	Brasil	Silva	3.118,00 €	18-11-2004	10742
	Brasil	Silva	2.196,00 €	28-11-2004	10748
	Brasil	Silva	4.337,00 €	09-12-2004	10762
	Brasil	Silva	3.603,22 €	19-12-2004	10772

No caso de se pretender que os resultados apareçam sobre o próprio intervalo de dados, com ocultação de linhas, e não copiados para uma zona distinta da folha de cálculo, então será pouco aconselhável que a zona de especificação de critérios seja ao lado do intervalo de dados original, pois a ocultação de linhas resultante da filtragem poderá afectar a zona de especificação de critérios. Nestes casos, seria mais aconselhável copiar a linha de cabeçalho e definir os critérios numa zona abaixo do intervalo de dados original.

## Tabela Dinâmica

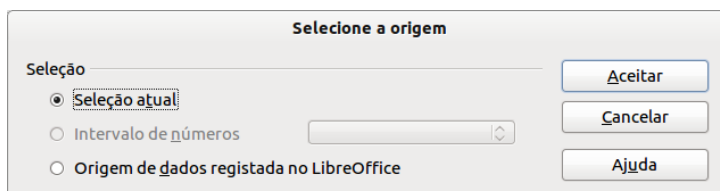
A Tabela Dinâmica é um recurso que permite combinar e analisar dados, normalmente exportados de bases de dados, de forma simples e rápida. Tanto pode ser usado para criar um resumo de um conjunto de dados com o fim de dar uma visão geral sobre a sua representatividade, ou como, por exemplo, resumir as vendas por áreas ou distritos a fim de auxiliar a tomada de decisões.

A tabela dinâmica é criada a partir de uma tabela normal, como a representada abaixo:

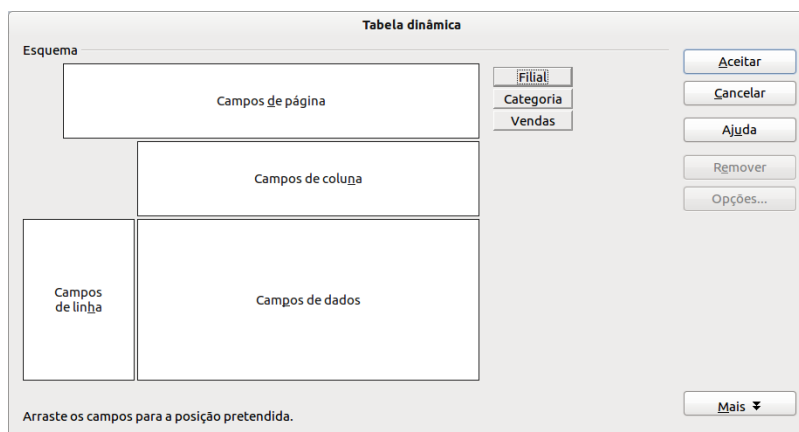
	A	B	C
1	Filial	Categoria	Vendas
2	Caldas da Rainha	Hardware	2.000,00 €
3	Caldas da Rainha	Manutenção	3.500,00 €
4	Caldas da Rainha	Software	1.100,00 €
5	Porto	Manutenção	4.000,00 €
6	Porto	Software	1.900,00 €
7	Lisboa	Hardware	7.000,00 €
8	Lisboa	Manutenção	5.000,00 €
9	Lisboa	Software	2.500,00 €
10	Faro	Hardware	8.500,00 €
11	Faro	Manutenção	5.000,00 €
12	Faro	Software	2.500,00 €
13	Faro	Consultoria	4.800,00 €
14			

Para criar a tabela dinâmica, basta que esteja seleccionada uma célula dentro da tabela a ser tratada, ou então seleccionar como na figura, incluindo os títulos (etiquetas) das colunas, que servirão depois também como variáveis para a estruturação da tabela. Depois utilizar o menu **“Dados > Tabela dinâmica > Criar”**.

A seguinte janela irá aparecer, em que é possível escolher a opção de selecção. Partindo do princípio que a selecção actual é a selecção respeitante à tabela (confirmar olhando para a mesma), clicar em **“Aceitar”**.



Após ser aceite a selecção, aparecerá a janela abaixo, que irá permitir definir o esquema da tabela dinâmica.



Na janela seguinte já foi definida a estrutura da tabela dinâmica. Cada botão do lado direito de **“Esquema”** corresponde a cada um dos títulos das colunas como anteriormente visto. Estes botões podem ser arrastados para cada um dos “campos”. Neste exemplo, o botão **“Filial”** foi arrastado para os **“Campos de linha”**, a **“Categoria”** para os **“Campos de coluna”** e **“Vendas”** para o **“Campos de dados”** que por defeito cria automaticamente uma soma.

**Tabela dinâmica**

Esquema

Campos de página

Campos de coluna

Campos de linha

Campos de dados

Filial

Categoria

Vendas

Aceitar

Cancelar

Ajuda

Remover

Opções...

Arraste os campos para a posição pretendida.

Resultado

Seleção de:

Resultados para:

☐ Ignorar linhas vazias  
☒ Total de colunas  
☒ Adicionar filtro

☐ Identificar categorias  
☒ Total de linhas  
☒ Ativar pesquisa para obter detalhes

Menos ▲

Clicando em “**Mais**” no canto inferior direito, existem uma série de opções que estão activas por defeito que podem ser deixadas activas, especialmente a opção “**Adicionar filtro**” que adiciona um filtro automático aos dados da tabela dinâmica.

A outra opção que pode ser definida é onde se deseja que a tabela dinâmica seja criada, se na mesma folha, se noutra folha diferente, através de “**Resultados para**”. Neste exemplo será seleccionada opção para uma “- nova folha -”.

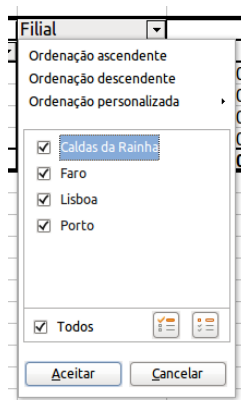
	A	B	C	D	E	F	G
1	Filtro						
2							
3	Soma - Vendas	Categoria ▼					
4	Filial ▼	Consultoria	Hardware	Manutenção	Software	Total Resultado	
5	Caldas da Rainha		2.000,00 €	3.500,00 €	1.100,00 €	6.600,00 €	
6	Faro	4.800,00 €	8.500,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	20.800,00 €	
7	Lisboa		7.000,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	14.500,00 €	
8	Porto			4.000,00 €	1.900,00 €	5.900,00 €	
9	Total Resultado	4.800,00 €	17.500,00 €	17.500,00 €	8.000,00 €	47.800,00 €	
10							
11							
12							

No exemplo acima, o campo “Filial” foi colocado em “**Campos de coluna**”, logo ficou ordenado na primeira coluna. O campo “Categoria” que foi colocado em “**Campos de linha**”, ficou ordenado por linha. Já os valores das “Vendas”, como foi colocado em “**Campos de dados**”, ficaram na área central da tabela, fazendo a respectiva distribuição entre as respectivas linhas e colunas. Os que não existem como intersecção na tabela ficam em branco (não existe vendas de consultoria para Caldas da Rainha, por exemplo). Outra propriedade desta tabela é mostrar os totais, tanto de cada linha como de cada coluna.

É possível a qualquer momento reordenar os dados de outra forma, de acordo com a necessidade da análise a realizar. Para isso basta clicar em cima da tabela dinâmica com o botão direito do rato e em seguida seleccionar a opção **“Editar esquema”**. A mesma janela correspondente à definição dos campos da tabela dinâmica deverá ser mostrada, permitindo novamente arrastar o campo desejado para a posição desejada. Abaixo segue-se outro exemplo de ordenação para a tabela dinâmica.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Filtro						
2							
3	Soma - Vendas	Filial					
4	Categoria	Caldas da Rainha	Faro	Lisboa	Porto	Total Resultado	
5	Consultoria		4.800,00 €			4.800,00 €	
6	Hardware	2.000,00 €	8.500,00 €	7.000,00 €		17.500,00 €	
7	Manutenção	3.500,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	4.000,00 €	17.500,00 €	
8	Software	1.100,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	1.900,00 €	8.000,00 €	
9	Total Resultado	6.600,00 €	20.800,00 €	14.500,00 €	5.900,00 €	47.800,00 €	
10							
11							
12							

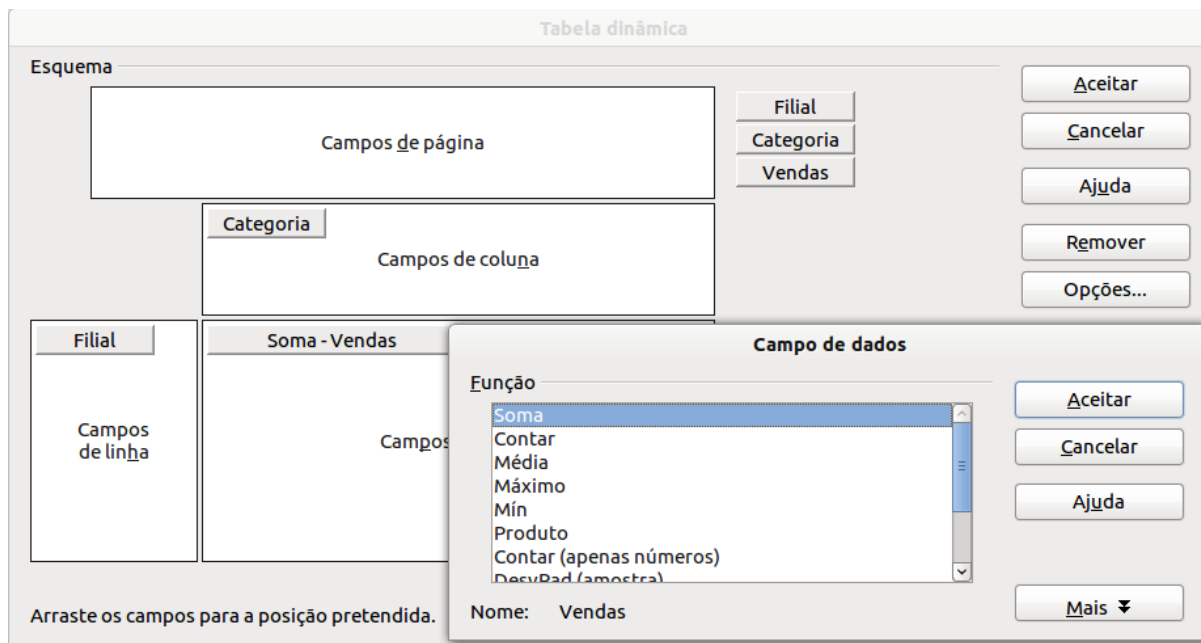
Para resumir, por exemplo, apenas os resultados de Faro, clicando na caixa de opções de **“Filial”**, irá aparecer uma janela que irá permitir a escolha de apenas as filiais que se deseja apresentar através de caixas de selecção. O mesmo se aplica para a **“Categoria”**.



Caso se pretenda um estudo diferente dos dados, em que, por exemplo, não se pretenda a soma total, mas sim uma média, uma contagem, ou um produto (multiplicação) dos valores colocados nos “Campos de dados” (que neste caso foram as Vendas), clicar novamente com o botão direito do rato em cima da tabela dinâmica e em seguida seleccionar a opção **“Editar esquema”**. Com a janela da Tabela dinâmica aberta, clicar duas vezes em cima do botão **“Soma – Vendas”** dentro do espaço de “Campos de dados” e irá aparecer a janela “Campos de dados” que irá permitir escolher a fórmula que se pretende aplicar.

### Dica

Por exemplo, se se pretender uma soma e uma contagem, é possível arrastar duas vezes o botão “Vendas” para “Campos de dados” e atribuir duas fórmulas diferentes.



### Atenção



Qualquer alteração efectuada na tabela de origem da tabela dinâmica não se reflecte automaticamente na segunda. Para que os valores sejam sempre actualizados, é necessário um procedimento manual.

Clicar com o botão direito do rato em cima da tabela dinâmica e seleccionar "Actualizar".

O botão "**Filtro**" que ficou na célula A1 provem da caixa de selecção da caixa de selecção "**Adicionar filtro**" na janela da "**Tabela dinâmica**" (depois do clique em "**Mais**").

Este filtro pretende ser uma ferramenta de análise, ou de estudo, mais aprofundado dos valores presentes na tabela dinâmica. Tomando o exemplo das Vendas por região, supondo que se pretende saber que região vendeu acima do patamar de 5000,00 € inclusive, em qualquer uma das categorias.



O resultado da tabela dinâmica, depois de aplicado este filtro será o da imagem seguinte. O filtro permite visualizar apenas as regiões que tiveram vendas acima dos 5000,00 € inclusive, para cada uma das respectivas categorias.



	A	B	C	D	
1	Filtro				
2					
3	Soma - Vendas	Filial			
4	Categoria	Faro	Lisboa	Total Resultado	
5	Consultoria	5.800,00 €		5.800,00 €	
6	Hardware	8.500,00 €	7.000,00 €	15.500,00 €	
7	Manutenção	5.000,00 €	5.000,00 €	10.000,00 €	
8	Total Resultado	19.300,00 €	12.000,00 €	31.300,00 €	
9					

## Impressão e Exportação

As ferramentas de pré-visualização permitem ter uma rápida análise ao documento numa versão de impressão digital e visual. Existem duas principais formas de visualizar o documento para preparação da impressão.

Ferramenta	Operação	Barra de menus	Comando
	Visualizar página	Ficheiro > Visualizar página	SHIFT+CTRL+O
	Imprimir	Ficheiro > Imprimir	CTRL+P

A primeira, através do “**Visualizar página**” permite ter uma visão do documento na sua plenitude como se de uma página A4 (ou o tamanho da folha que estiver predefinido) se tratasse. Neste modo fica activa a barra de ferramentas de pré-visualização onde estão algumas opções úteis tais como o “**Formatar página**”, “**Margens**” e o zoom.

Relembra-se que é de extrema importância, especialmente em folha de cálculo, a devida pré-visualização do documento, especialmente em folhas com bastantes dados na horizontal que muito provavelmente ultrapassam os limites do documento.

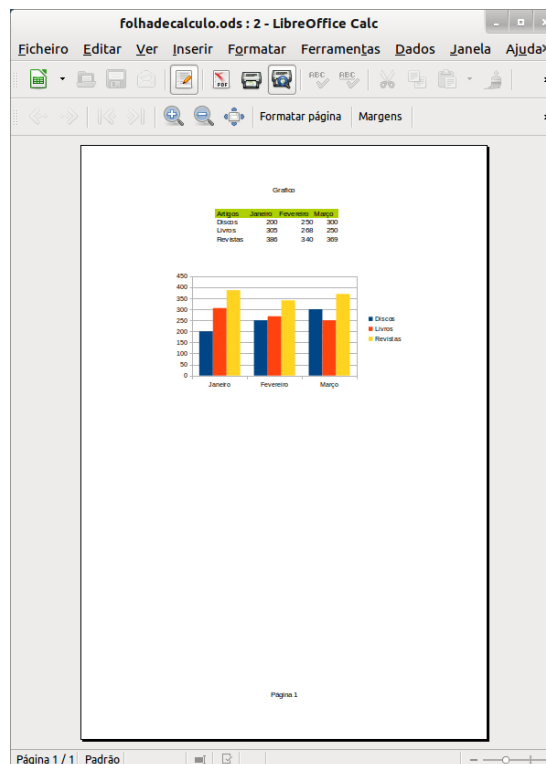
As margens podem ser alteradas através desta janela. Clicando no botão “**Margens**”, estas aparecem por cima da folha e é possível o ajuste através do arrastamento de cada uma delas.

### Atenção

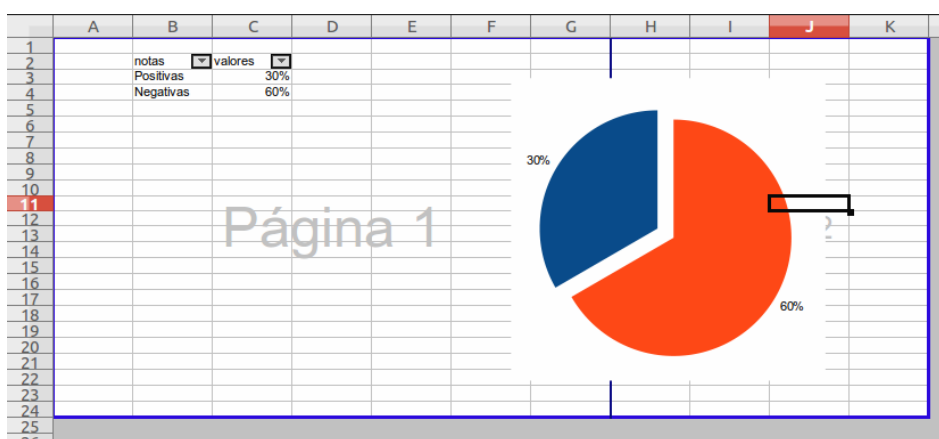


Alterar as margens nem sempre significa ganhar espaço na folha durante a impressão. Muitas impressoras têm espaços de impressão restritos e coincidentes com as margens predefinidas. Alterar as margens pode implicar a não impressão das áreas que foram alteradas.





Outra forma para verificar se o que vai ser impresso está devidamente paginado é aceder ao menu “**Ver > Visualizar Quebras de Página**”. Como é perceptível pela imagem seguinte, o gráfico seria impresso uma parte na “**Página 1**” e a outra parte restante na “**Página 2**”. Ajustando as páginas, mudando as linhas azuis de posição, é possível redefinir os limites da página para a impressão.



*Ilustração 4: Nesta pré-visualização repara-se que o gráfico não está na posição pretendida.*

Desta forma, como é possível verificar na imagem seguinte, a paginação ficaria correcta, colocando a informação na Página 1 e o gráfico na Página 2.

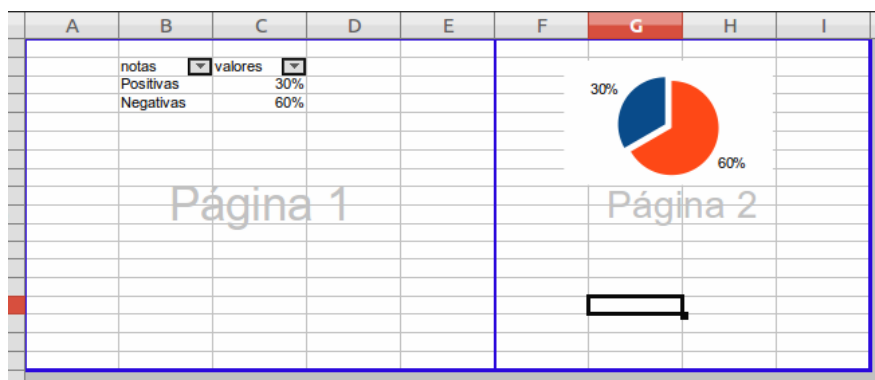
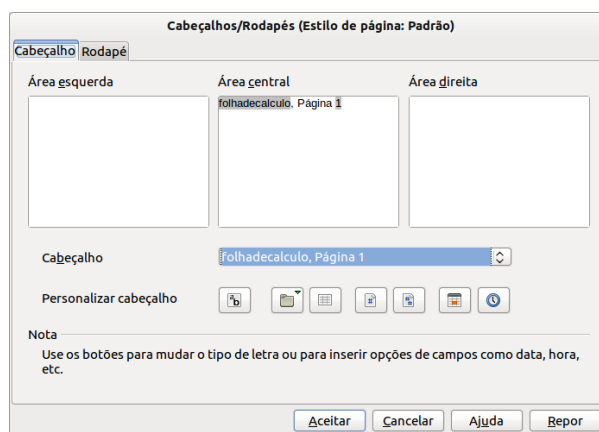


Ilustração 5: Páginas ajustadas – deslocou-se linha vertical azul para a esquerda,

## Cabeçalhos e Rodapés

Para configurar os cabeçalhos e rodapés para a impressão, aceder a **“Editar > Cabeçalhos e rodapés...”** onde se pode configurar cada um dos espaços respectivos. Quer o cabeçalho, quer o rodapé estão divididos em três áreas, **“Área esquerda”**, **“Área central”** e **“Área direita”** e estão acessíveis através dos respectivos separadores **“Cabeçalho”** e **“Rodapé”**.

Em cada um desses espaços pode ser introduzido texto, ou opcionalmente, através do **“Personalizar cabeçalho”**, podem ser introduzidas informações acessíveis por cada um dos diferentes botões.

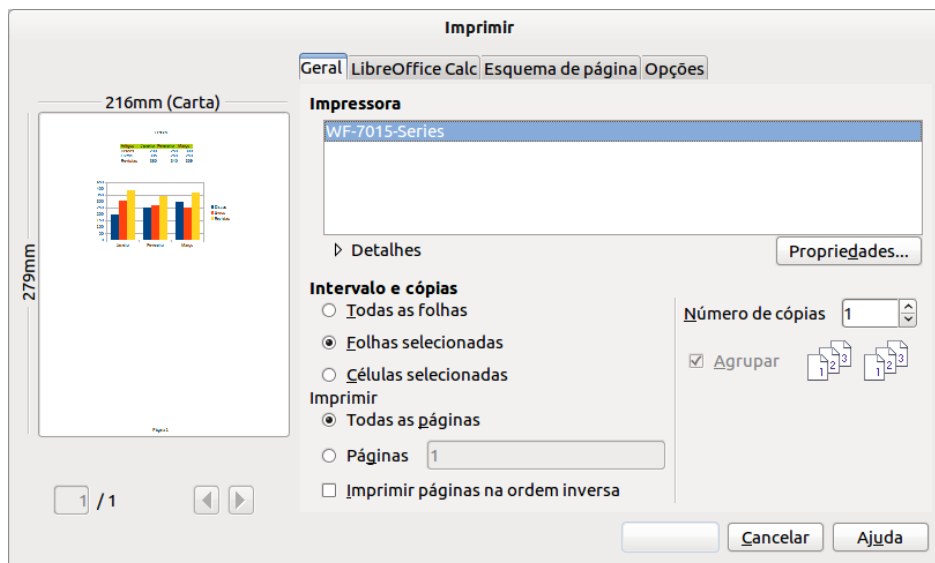


A partir de **“Cabeçalho”** estão acessíveis diversos modelos de preenchimento, facilitando assim a introdução e respectiva configuração. É importante referir que a introdução é sempre feita na área que esteja previamente seleccionada.

## Ajuste da impressão

Porque, como já foi dito anteriormente, as folhas com bastantes dados na horizontal podem ultrapassar os limites do documento, ou então, por vezes apenas se pretende imprimir determinada tabela ou conteúdo, no Calc é possível definir a área a ser impressa.


Através das opções de impressão, na janela **“Imprimir”** que se pode ver abaixo, pode-se definir, por exemplo, o **“Intervalo e cópias”**, em que se pode optar por imprimir todas as folhas, apenas a folha seleccionada (aberta) ou apenas as células seleccionadas.



O tratamento feito previamente na ordenação e ajuste das tabelas para ficarem mais apelativas na impressão pode provocar a geração de uma ou mais páginas. Por vezes fica uma página em branco, e por isso é possível seleccionar em “**Imprimir**” se se imprime todas as páginas, ou apenas uma página específica.

## Exportação em PDF

A exportação para PDF, tal como no Writer é rápida e fácil. Não difere em nada e todas as opções descritas anteriormente são aplicáveis neste contexto.

<b>Ferramenta</b>	<b>Operação</b>	<b>Barra de menus</b>	<b>Comando</b>
	Imprimir em PDF	documento	Ficheiro > Exportar como PDF...





# LibreOffice

## Math

Editor de Fórmulas



# Direitos de autor

---



Este trabalho foi licenciado com uma Licença *Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada* ou superior em conjunto com GNU General Public License v3+ ou superior.

Todas as restantes marcas registadas presentes neste manual pertencem às respectivas entidades.

## Ficha Técnica

Título: LibreOffice Math

Capa: Christoph Noack, Klaus-Jürgen Weghorn, Jean Hollis Weber, Drew Jensen

1ª Edição

Editor: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa 2014

## Autor(es)

Jorge Cabral

Jean Hollis Weber

## Feedback

Envie os seus comentários ou sugestões sobre este documento para:

[http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main\\_Page](http://wiki.documentfoundation.org/PT/Main_Page)

<http://wiki.documentfoundation.org/PT/Documentation>

## Agradecimentos

Este capítulo tem como base: *LibreOffice 3.3 Math Guide*.. Os contribuidores são:

Daniel Carrera

Agnes Belzunce

TJ Frazier

Peter Kupfer

Ian Laurenson

Janet M. Swisher

Jean Hollis Weber

Michele Zarri

Adriano Afonso

Paulo Galvão

## Acordo Ortográfico

Este documento foi redigido ao abrigo do Novo Acordo Ortográfico.

## O que é o LibreOffice Math?

O LibreOffice Math, ou simplesmente Math, é um dos programas incluídos no LibreOffice que possibilita a escrita de expressões matemáticas e científicas (mais conhecido por editor de equações). O Math pode ser utilizado diretamente para criar expressões matemáticas ou indiretamente dentro de outros componentes dentro do pacote de escritório LibreOffice. Quando utilizado dentro do Writer, permite inserir expressões matemáticas no texto.

Um exemplo:

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

### Nota

O Math serve para escrever expressões matemáticas de forma simbólica como na equação (1). Se o objetivo é calcular um valor numérico utilize o LibreOffice Calc.

Podem ainda ser utilizadas para exportar as suas equações em código HTML gravando o documento em MathML (\*.mll), fazendo com que o seu código seja mais rápido e com maior qualidade do que uma imagem criada em qualquer formato *bitmap*.

## Introdução

Para inserir uma expressão matemática num documento de texto do LibreOffice Writer vá a “Inserir > Objeto > Fórmula...” na barra de menus.

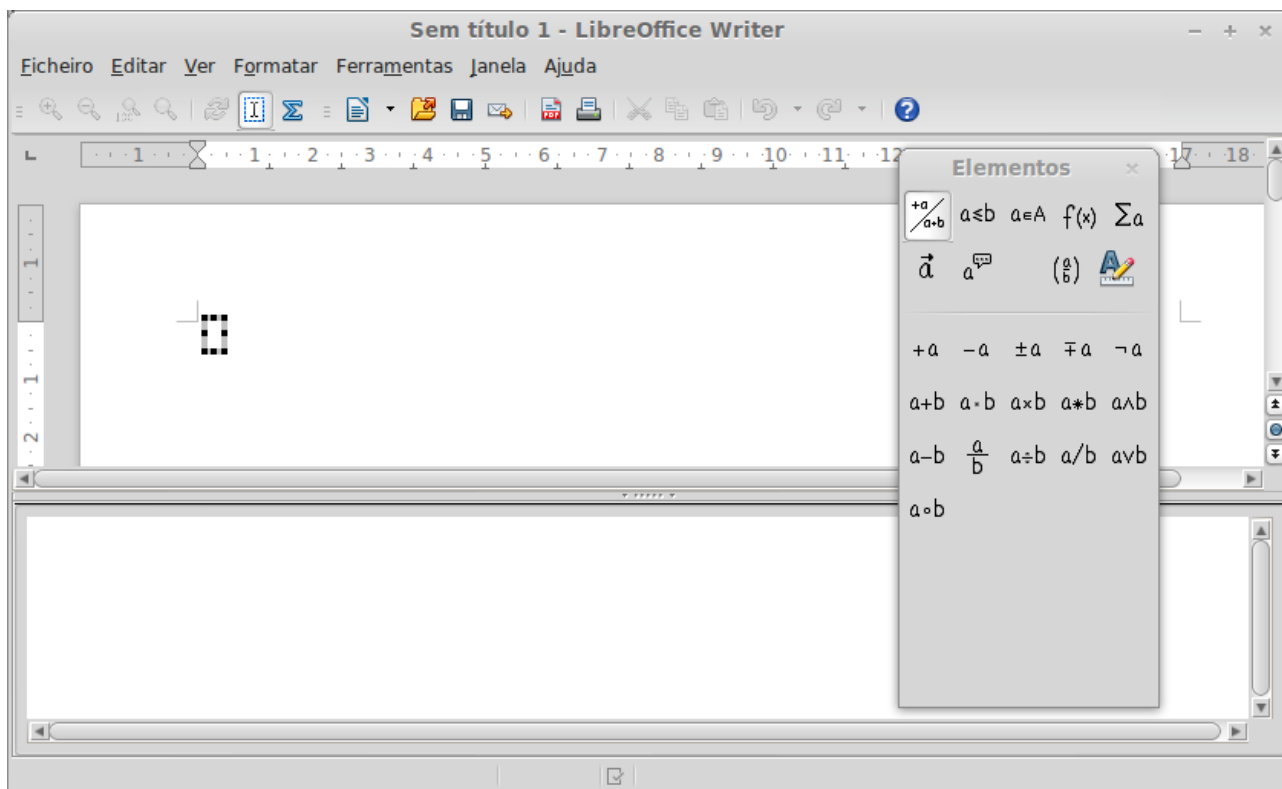


Figura 29: Editor do Math, janela Elementos e local onde a expressão matemática será inserida

O Math faz surgir o editor (caixa ao fundo da janela), uma janela **“Elementos”** e uma pequena caixa de objeto na página do documento onde a expressão matemática será inserida, como demonstra a figura 29.

## Introduzindo uma expressão

O Math utiliza uma linguagem de marcação própria para criar as expressões matemáticas. Por exemplo, **%beta** cria a letra  $\beta$  do alfabeto grego. Neste exemplo a linguagem de marcação para letras gregas é semelhante ao português (note que para escrever  $\alpha$  o comando a utilizar é **%alfa**, do português e não **%alpha**, do inglês). Mas em geral não é assim. Por exemplo, no caso da instrução para criar uma fração, a instrução, **a over b** cria a fração  $\frac{a}{b}$ .

A linguagem de marcação pode ser inserida de três formas:

- Clicando sobre os símbolos da janela **“Elementos”**;
- Fazendo clique direito do rato sobre o editor para surgir um menu de contexto onde pode selecionar o símbolo associado às expressões pretendidas;
- Escrevendo diretamente no editor a linguagem de marcação.

Tanto o menu de contexto como a janela **“Elementos”** fazem inserir a linguagem de marcação do Math correspondente a cada símbolo. Este processo pode ser o adequado para quem é iniciante mas com o ganho de experiência passa a ser dispensável. Assim que se começa a compreender as instruções da linguagem de marcação do Math a tendência é passar a escrever as instruções diretamente no editor.

### Nota

Para sair do editor pode clicar no corpo do documento. Para entrar no editor novamente pode fazer duplo clique sobre o objeto do Math.

## A janela Elementos

A forma mais simples de introduzir uma expressão matemática é através da janela **“Elementos”**.

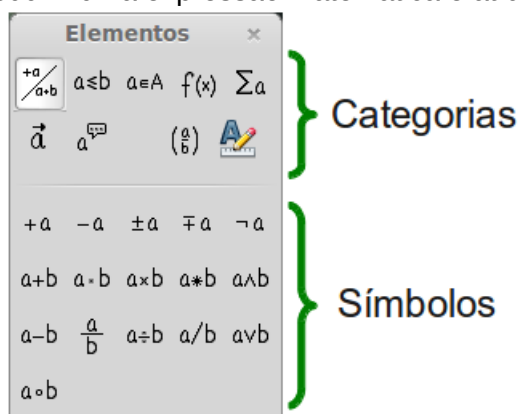


Figura 30: Os símbolos estão organizados por categorias

A janela **“Elementos”** está dividida em duas partes.



- A parte superior da janela, disponibiliza as categorias. Ao clicar num dos botões a lista de símbolos da parte inferior é alterada.
- A parte inferior mostra os símbolos incluídos na categoria selecionada.

### Dica

Pode-se ocultar ou mostrar a janela Elementos em “Ver > Elementos”.

### Exemplo 1: $5 \times 4$

Neste exemplo pretende-se inserir a expressão  $5 \times 4$  através da janela de “Elementos”. Siga os passos:

- 4) Selecionar a categoria do canto superior esquerdo da parte superior da janela;
- 5) Clicar no símbolo de multiplicação.

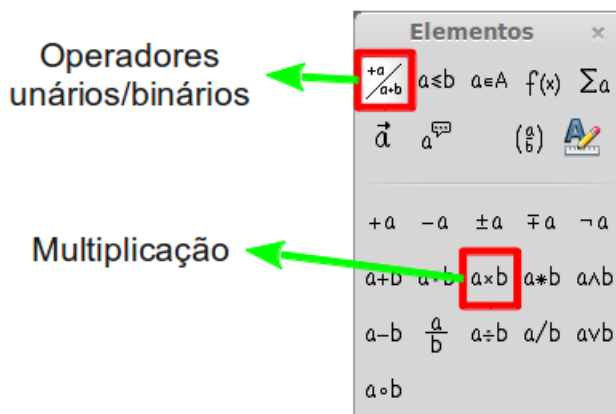


Figura 31: Selecionar a multiplicação na janela Elementos

Ao selecionar o operador binário multiplicação na janela Elementos dão-se dois acontecimentos:

- No editor surge a linguagem de marcação `<?> times <?>`
- No documento surge um objeto com o seguinte aspeto:

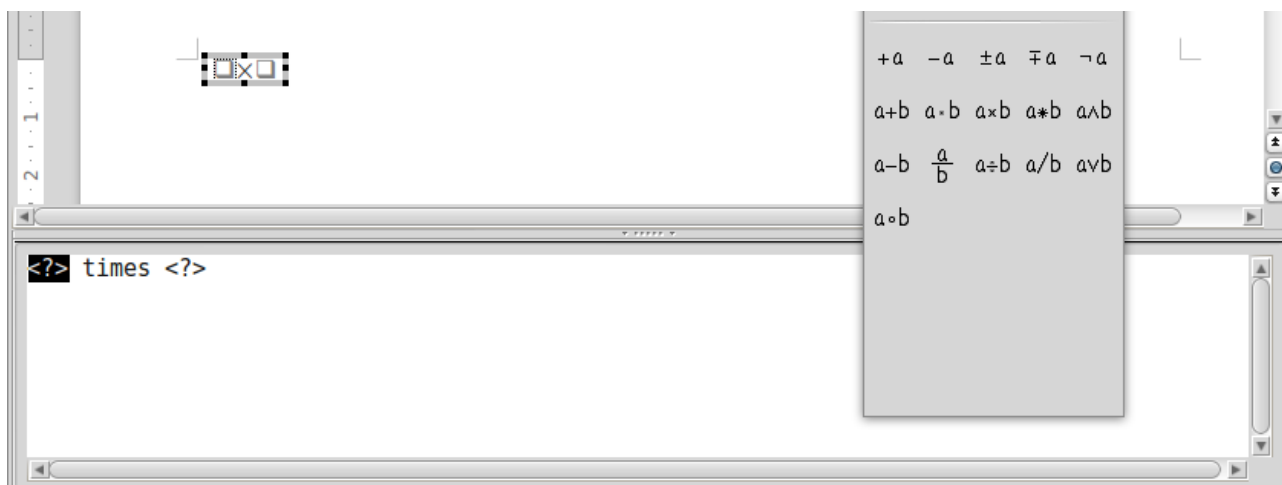


Figura 32: Resultado obtido após selecionar a multiplicação

O texto `<?>` que surge no editor duas vezes, antes e depois da instrução `times` (figura 32) pode ser entendido como um espaço reservado à espera de ser substituído por outro texto, no exemplo, por **5** e **4**, respetivamente. A expressão é então automaticamente atualizada e o resultado é o mostrado na figura 33.

#### Dica

Por norma as alterações feitas no editor são automaticamente visíveis no documento, se isso não acontecer deve ativar a função em **“Ver > Atualizar exibição”**. Para atualizar manualmente prima a tecla F9 ou aceder ao menu **“Ver > Atualizar”**.

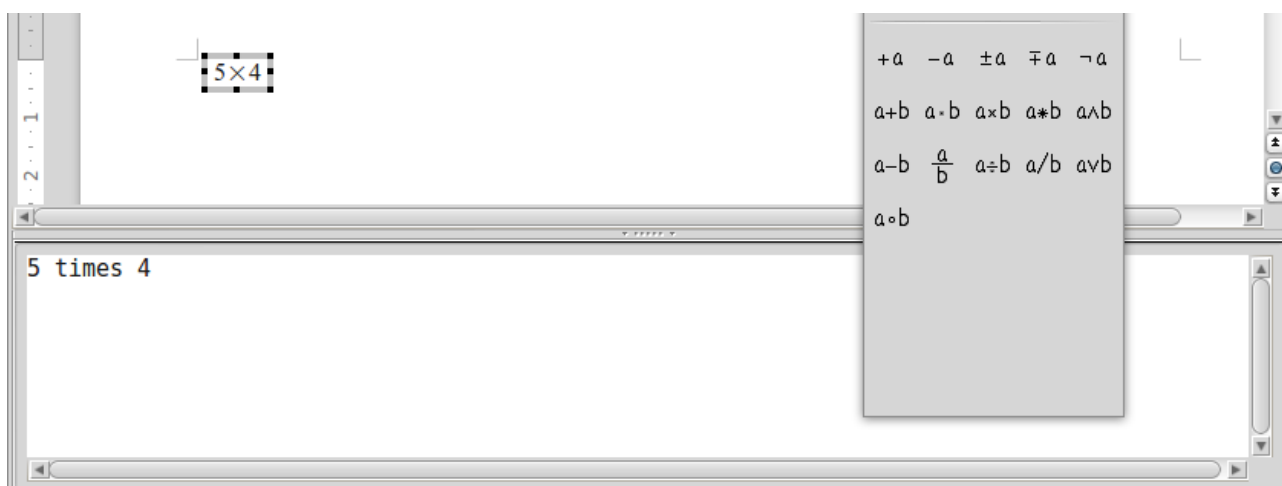


Figura 33: Resultado após substituição dos `<?>` por 5 e 4

## Menu de contexto (clique botão direito do rato)

Outra forma possível de introduzir uma expressão matemática é recorrer ao clique direito do rato dentro da caixa de edição que faz surgir um menu com as mesmas categorias existentes na janela **“Elementos”**. Para o exemplo anterior o caminho a percorrer no menu é **“Operadores unários/binários > a times b”** como mostra a figura abaixo:

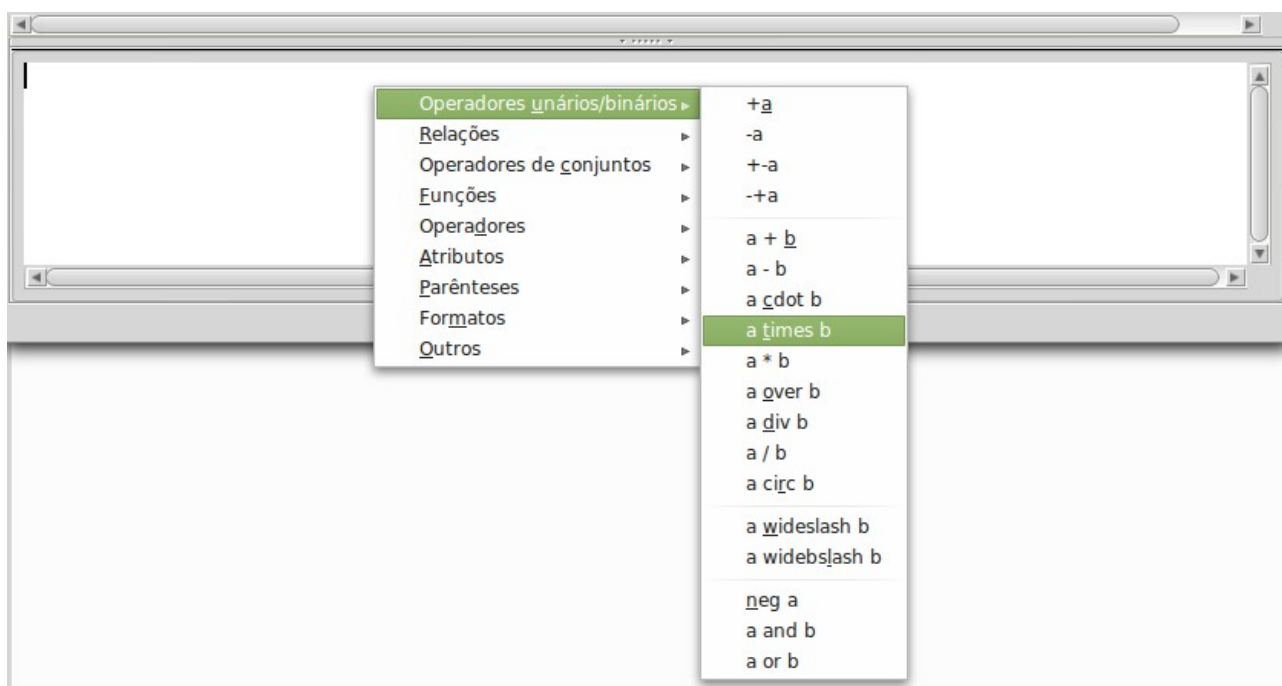


Figura 34: Menu de contexto que surge com clique direito do rato sobre o editor

## Linguagem de marcação

Alternativamente, podem escrever-se diretamente os comandos da linguagem de marcação do Math sem recorrer à janela de “Elementos” ou ao menu de contexto. Para o exemplo anterior, escrever no editor **5 times 4** para obter  $5 \times 4$ . Esta é a forma mais rápida de introduzir expressões matemáticas mas necessita o conhecimento dos comandos do Math.

### Dica

Também é possível utilizar a ordem inversa, isto é, escrever primeiro a linguagem de marcação diretamente no texto, selecioná-la e de seguida clicar no ícone Fórmula



Abaixo, apresenta-se uma pequena lista de comandos da linguagem de marcação do Math para expressões matemáticas mais comuns.

Expressão	Comandos	Expressão	Comandos
$a = b$	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	$\infty$	infinity
$a \times b$	a times b	$x \cdot y$	x cdot y

## Nota

Se surgir  $\hat{a}^2$  em vez de  $a^2$  por estar a utilizar um teclado português faça a seguinte sequência de teclas: “tecla a > tecla ^ > tecla espaço > tecla 2”.

## Letras gregas

As letras gregas são comuns nas expressões matemáticas. Estas letras não são disponibilizadas na janela “**Elementos**” nem no menu de contexto. Felizmente, os comandos para inserir uma letra grega são simples e intuitivos. Como visto anteriormente, basta escrever % seguido do nome da letra pretendida em português:

- Para letra grega minúscula, escrever o nome da letra em letras minúsculas
- Para letra grega maiúscula, escrever o nome da letra em letras maiúsculas

Na página Erro: origem da referência não encontrada pode encontrar uma tabela completa com todas as letras gregas e respetivos comandos. Alguns exemplos:

minúscula			Maiúscula		
%alfa	→	$\alpha$	%ALFA	→	$A$
%beta	→	$\beta$	%BETA	→	$B$
%gama	→	$\gamma$	%GAMA	→	$\Gamma$
%psi	→	$\psi$	%PSI	→	$\Psi$
%fi	→	$\varphi$	%FI	→	$\Phi$
%teta	→	$\theta$	%TETA	→	$\Theta$

É também possível introduzir letras gregas recorrendo à janela “**Elementos**” acessível através do menu “**Ferramentas > Catálogo**”. Por predefinição, está ativo o conjunto de símbolos Especiais. Para visualizar as letras gregas altere o conjunto de símbolos para “**Gregos**” como mostra a figura 35. De seguida selecionar a letra grega a inserir fazendo duplo clique sobre ela (ou, clicar sobre a letra e depois no botão Inserir). A linguagem de marcação para a letra surge no editor.

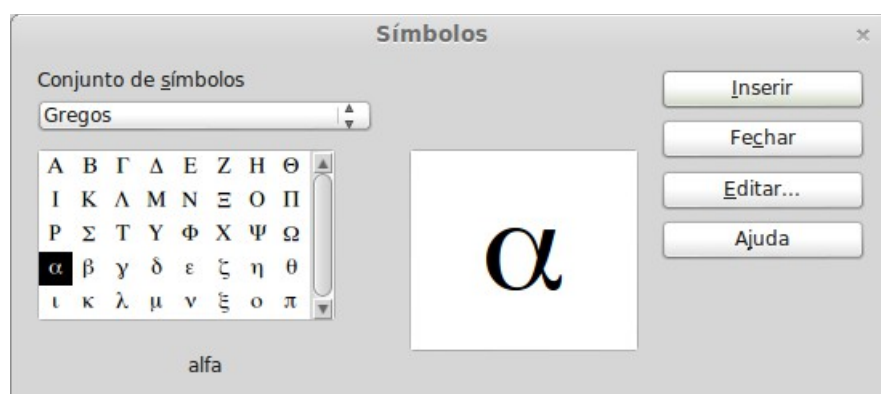


Figura 35: Catálogo de símbolos do Math, para inserir letras gregas e outros caracteres especiais

### Exemplo 2: $\pi \approx 3,14159$

Neste exemplo parte-se do princípio que:

- Quer-se introduzir a expressão matemática acima descrita (valor aproximado do número pi com 5 casas decimais);
- Conhece-se o nome, em português, da letra grega a utilizar (pi);
- Desconhece-se o comando a utilizar para o símbolo  $\approx$ .

**Passo 1:** “Inserir > Objeto > Fórmula...” ;

**Passo 2:** No editor escrever % seguido do nome da letra, ou seja, **%pi** ;

**Passo 3:** Abrir a janela “**Elementos**” (“**Ver > Elementos**”), [ignorar se já estiver aberta];

**Passo 4:** O símbolo  $\approx$  representa uma relação pelo que se clica no botão “**Relações**”. Antes de clicar pode verificar o nome da categoria que o botão representa colocando o rato sobre ele, como exemplifica a figura 36. A figura 37 mostra o aspeto da janela “**Elementos**” após clicar no botão “**Relações**” e o símbolo que pretendemos inserir destacado com um círculo.

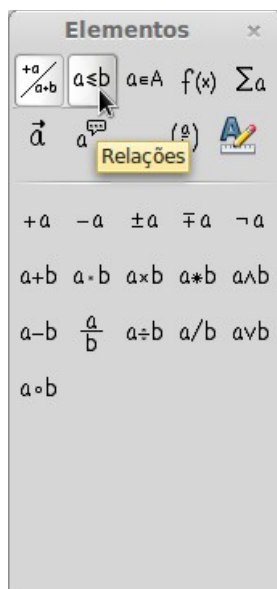


Figura 36: Visualização do nome da categoria

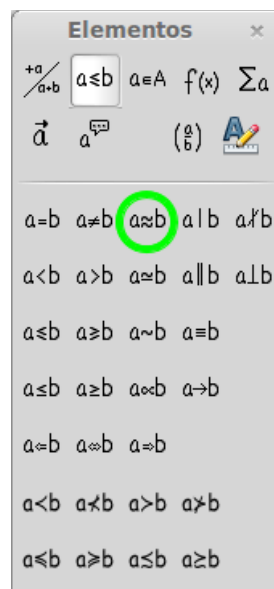


Figura 37: Depois de escolher a categoria Relações

**Passo 5:** Clicar no botão  $a \approx b$ . O editor contém agora a linguagem de marcação **%pi<?>approx <?>**.

**Passo 6:** Apagar o primeiro <?> e substituir o segundo <?> por 3,14159 para obter **%piapprox 3,14159** como pode observar na figura 38.

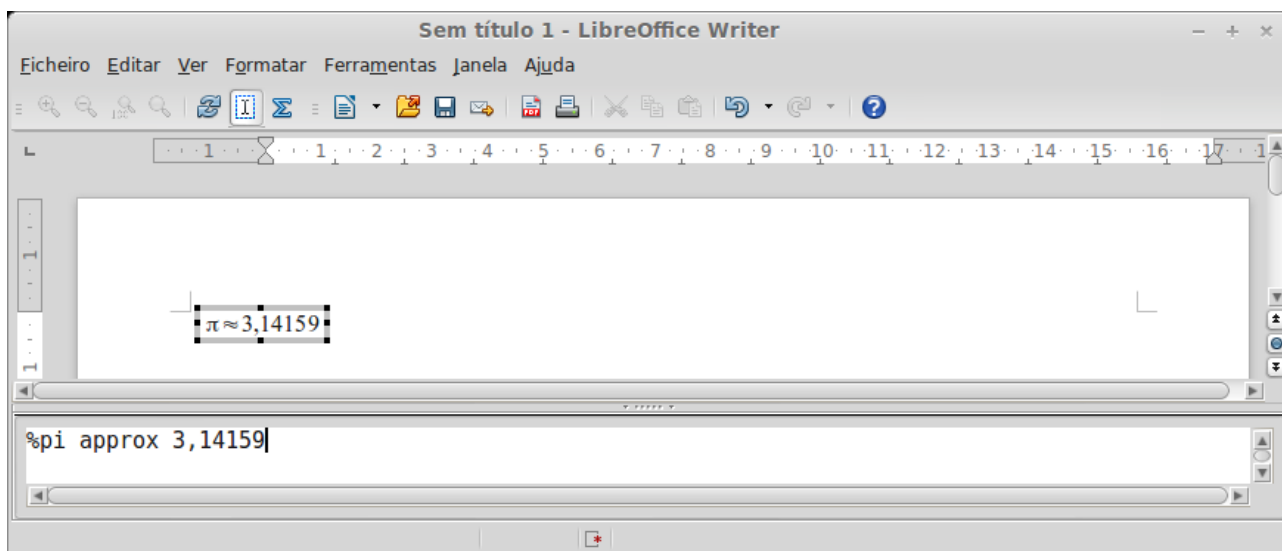


Figura 38: Resultado final

## Personalizações

### Editor em janela flutuante

O editor do Math, por predefinição, ocupa toda a largura da janela. Para que o editor fique disponível numa janela flutuante pode fazer o seguinte:

- 1) Mover o ponteiro do rato para cima da moldura do editor do Math como mostra a figura 39.
- 2) Pressionar a tecla **Ctrl** e sem largar fazer duplo clique sobre a moldura.

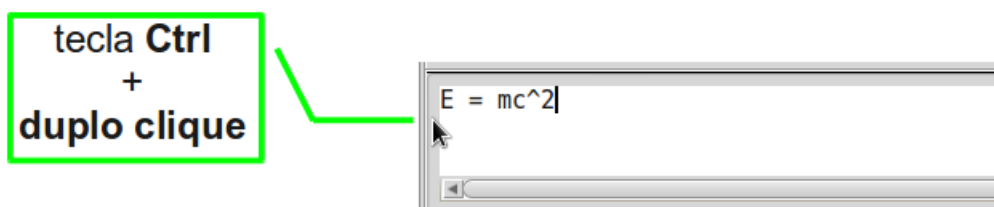


Figura 39: Colocar o editor do Math como janela flutuante

A figura 40 mostra o resultado. O editor passou a estar numa janela independente. Para reverter o processo, isto é, para voltar a colocar o editor no fundo da janela do LibreOffice, repete-se o mesmo procedimento. Mantendo premida a tecla **Ctrl** enquanto faz duplo clique sobre a moldura do editor na janela flutuante.

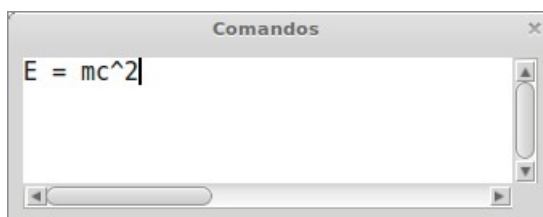


Figura 40: Editor do Math numa janela flutuante

## Aumentar o tamanho das expressões matemáticas

Esta é uma das questões mais colocadas sobre o LibreOffice Math para quem se está a iniciar na utilização do Math. A resposta é simples mas pouco intuitiva:

Após abrir o editor aceder a “**Formatar > Tamanho da letra...**”

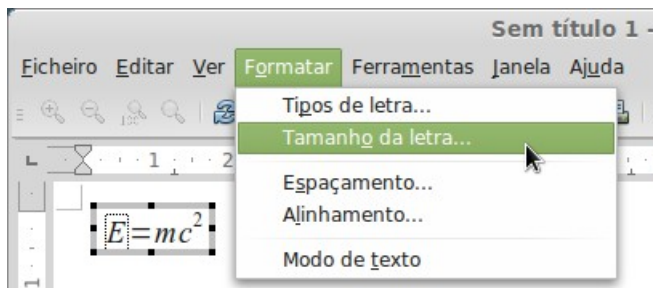


Figura 41: Alterar o tamanho da letra utilizada nas expressões matemáticas

Selecionar o tamanho para “**Tamanho base**” e depois no botão “**Aceitar**”.

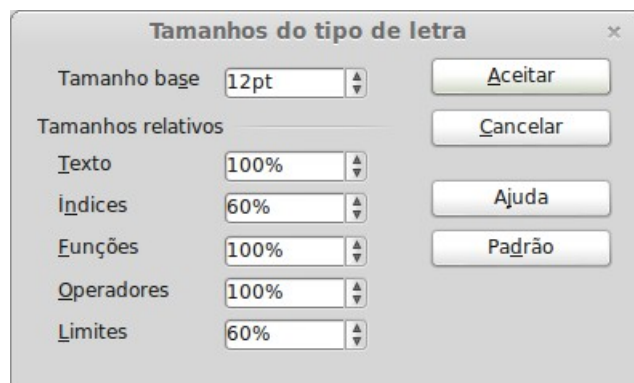


Figura 42: Alterar o valor do tamanho base torna a expressão matemática maior

O resultado da alteração do tamanho base do tipo de letra de 12pt para 16pt está ilustrado na figura 43.

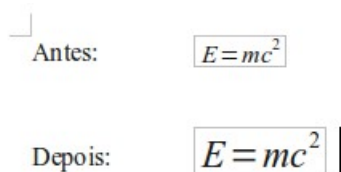


Figura 43: Resultado comparativo após alteração do tamanho base

## Composição das expressões matemáticas

Quando se pretende criar expressões matemáticas mais complicadas também a composição da linguagem de marcação do Math se torna mais difícil. Nesta secção apresentam-se alguns conselhos.

## As chavetas são nossas amigas

O LibreOffice Math não sabe exatamente qual a ordem correta pela qual deve interpretar os comandos para criar a expressão matemática. Para evitar esse problema podemos recorrer a chavetas para impor explicitamente a ordem correta. Considere-se o seguinte exemplo:

Comandos	Resultado
2 over x + 1	$\frac{2}{x}+1$
2 over { x + 1 }	$\frac{2}{x+1}$

## Expressões matemáticas com mais que uma linha

Suponhamos que pretendemos inserir duas expressões matemáticas em linhas diferentes como por exemplo,  $\begin{matrix} x=3 \\ y=1 \end{matrix}$ . À primeira, somos levados a que após escrita da primeira equação, a segunda seja escrita uma linha abaixo com recurso à tecla **"Enter"**. Contudo, o resultado não será o esperado e ambas as equações ficarão na mesma linha. Isto acontece porque na linguagem de marcação do Math as quebras de linhas não são interpretadas. Há que informar o Math que se pretende escrever numa nova linha e para isso pode recorrer ao comando **newline**, como ilustrado abaixo.

Comandos	Resultado
$x = 3$ $y = 1$	$x=3 y=1$
$x = 3$ newline $y = 1$	$x=3$ $y=1$

## Como adicionar os limites a somatórios e integrais?

Os comandos do Math para somatório e integral são **sum** e **int**, respetivamente. Estes comandos aceitam, opcionalmente, parâmetros **from** e **to** para inserir limites inferior e superior, respetivamente, e podem ser usados só ou em simultâneo. No caso do integral, os limites podem também ser inseridos como índices ( ) ou expoentes ( ^ ) do integral. Alguns exemplos:

Comandos	Resultado
sum from k = 1 to n a_k	$\sum_{k=1}^n a_k$
int from 0 to x f(t) dt " ou " int_0^x f(t) dt	$\int_0^x f(t) dt$ ou $\int_0^x f(t) dt$
int from setR f	$\int_{\mathbb{R}} f$
sum to infinity 2^{-n}	$\sum_{n=-\infty}^{\infty} 2^{-n}$



**Nota**

Para mais detalhes sobre somatórios e integrais consulte a página 165.

## O aspeto dos parênteses é horrível!

Em certas expressões matemáticas que envolvam parênteses o aspeto obtido pode não ser o esperado como, por exemplo, numa matriz. Antes de mostrar o problema, vamos introduzir um exemplo de utilização do comando `matrix`.

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

**Nota**

As linhas são separadas por duplo cardinal `##` e as colunas por cardinal `#`.

O problema dos parênteses em matrizes acontece porque os parênteses não se ajustam em altura relativamente ao conteúdo:

Comandos	Resultado
<code>[ matrix { a # b ## c # d } ]</code>	$\left[ \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right]$

Porém, o LibreOffice proporciona parênteses que se ajustam em altura ao seu conteúdo se se utilizar os comandos **left** e **right** antes dos parênteses. Pode ver de seguida o exemplo anterior corrigido assim como um outro para parênteses curvos:

Comandos	Resultado
<code>left [ matrix { a # b ## c # d } right ]</code>	$\left[ \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right]$
<code>lim from n toward infinity {     left( 1 + 1 over n right)^n } = e</code>	$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( 1 + \frac{1}{n} \right)^n = e$

**Dica**

Recorrer a **left** [ e **right** ] para que os parênteses se ajustem em altura ao conteúdo.

## Como criar derivadas?

Para criar expressões matemáticas que envolvem derivadas no LibreOffice Math, o “truque” está em recorrer à fração. Por outras palavras, usar o comando **over** juntamente com a letra *d* (para a derivada total) ou o comando **partial** (para derivada parcial) para obter o aspeto correto.

Comandos	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>	$\frac{\partial^2 f}{\partial t^2}$

### Nota

Foi necessário utilizar chavetas para criar as derivadas.

## Como alinhar equações pelo símbolo de igualdade?

O LibreOffice Math não tem um comando específico para alinhar equações pelo símbolo de igualdade, mas podemos recorrer ao comando `matrix` para obter esse alinhamento:

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

Para o alinhamento das expressões do lado esquerdo da equação foi utilizado o comando **alignr** para o alinhamento à direita nas expressões à direita do =, e o comando **alignl** para as expressões serem alinhadas à esquerda.

As chavetas vazias {} antes e depois do símbolo de igualdade = são necessárias por este ser um operador binário, ou seja, necessita de uma expressão de cada lado.

O espaço em torno do símbolo = pode ser reduzido:

- 1) Com o editor do Math aberto, escolha **“Formatar > Espaçamento...”** na barra de menus.
- 2) Na janela Espaçamento (figura 44), clicar no botão menu **“Categoria”** e seleccionar **“Matrizes”**.
- 3) Alterar o espaço entre colunas para **0%** e clicar no botão **“Aceitar”**.



Figure 44: Alterar o espaçamento entre linhas e colunas de uma matriz

## As variáveis têm um aspeto esquisito

Se as variáveis não aparecem numa expressão matemática com estilo itálico, isso pode dever-se a ausência de espaços. Vejamos um exemplo:

Comandos	Resultado
<code>4x^4-3x^3+x^2+10x-1=0</code>	$4x^4-3x^3+x^2+10x-1=0$

De facto, no polinómio apenas a variável do termo do segundo grau está a itálico, precisamente a única que à esquerda tem o símbolo + e não um número. A solução é simples e passa por colocar um espaço entre o coeficiente e a variável:

Comandos	Resultado
<code>4 x^4-3 x^3+ x^2+10 x-1=0</code>	$4x^4-3x^3+x^2+10x-1=0$

Usar espaços no editor evita, assim, que as letras não surjam a itálico.

## Numerar expressões matemáticas

A numeração de expressões matemáticas no LibreOffice é uma funcionalidade muito bem “escondida”. O processo é simples, mas obscuro:

- 1) Iniciar uma nova linha no documento;
- 2) Escrever **nf** e de seguida pressionar a tecla **F3**.

O texto **nf** é então automaticamente substituído pela equação matemática numerada:

$$E=mc^2 \quad (2)$$

Depois pode fazer duplo clique sobre o objeto do Math para o editar. Vamos, por exemplo, alterar para a função Zeta de Riemann:

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

Para se fazer referência a uma equação (ex: “... recordando a função (2) ...”) siga os seguintes passos:

- 1) Na barra de menus do LibreOffice Writer aceder a “**Inserir > Referência cruzada...**”;
- 2) No separador “**Referências cruzadas**” (figura 45), em “**Tipo**”, seleccionar “**Texto**”;
- 3) Em “**Seleção**”, seleccionar o número da equação a referenciar;
- 4) Em “**Inserir referência a**”, seleccionar “**Referência**”.
- 5) Clique no botão “**Inserir**”.

Se posteriormente vier a inserir uma ou mais expressões matemáticas numeradas antes da equação (3), todas as expressões numeradas são automaticamente renumeradas e as referências cruzadas atualizadas em todo o documento.

### Dica

Se prefere inserir o número de uma expressão matemática numerada sem parênteses, deve escolher no passo 4) “**Numeração**” em vez de “**Referência**”.

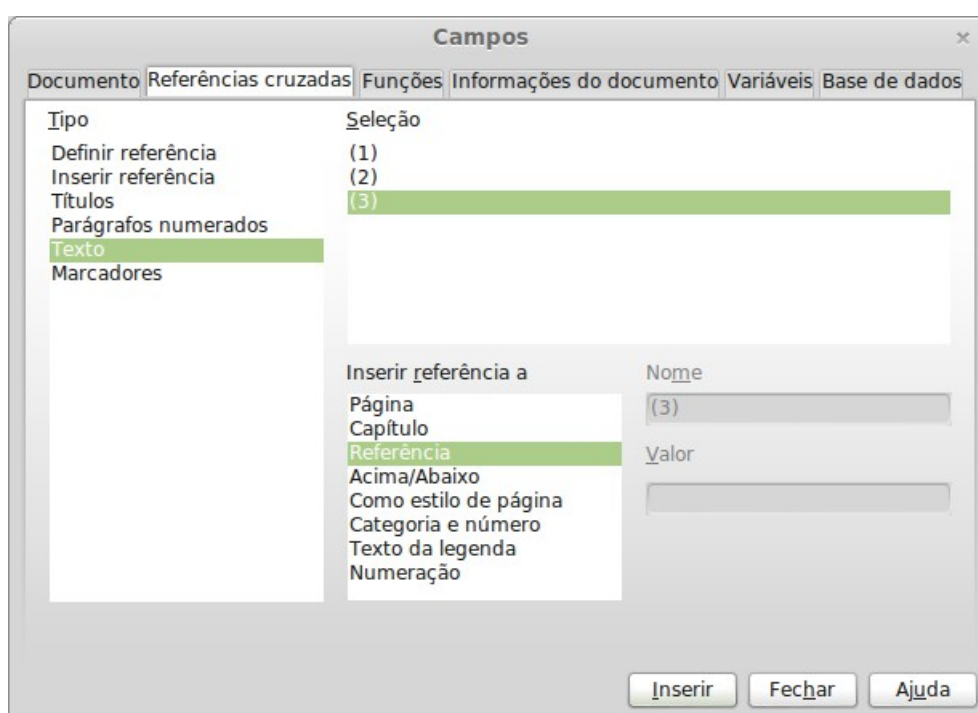


Figure 45: Inserir no texto a referência numérica de uma expressão matemática

## Comandos do Math: Referências

---

### Operadores unários/binários

<b>Operação</b>	<b>Comando</b>	<b>Resultado</b>
Sinal positivo	+1	$+1$
Sinal negativo	-1	$-1$
Sinal + ou -	$\pm 1$	$\pm 1$
Sinal – ou +	$\mp 1$	$\mp 1$
Adição	$a + b$	$a + b$
Subtração	$a - b$	$a - b$
Multiplicação (ponto)	$a \cdot b$	$a \cdot b$
Multiplicação (vezes)	$a \times b$	$a \times b$
Multiplicação (asterisco)	$a * b$	$a * b$
Divisão (símbolo)	$a \div b$	$a \div b$
Divisão (fração)	$a \text{ over } b$	$\frac{a}{b}$
Divisão (barra)	$a / b$	$a / b$
Negação	neg a	$\neg a$
Conjunção	$a \text{ and } b$	$a \wedge b$
Disjunção	$a \text{ or } b$	$a \vee b$
Função composta (após)	$f \text{ circ } g$	$f \circ g$

## Operadores relacionais

<b>Operação</b>	<b>Comando</b>	<b>Resultado</b>
Igualdade	<code>a = b</code>	$a = b$
Desigualdade	<code>a &lt;&gt; b</code>	$a \neq b$
Aproximadamente	<code>a approx b</code>	$a \approx b$
Menor	<code>a &lt; 2</code>	$a < 2$
Maior	<code>a &gt; 2</code>	$a > 2$
Menor ou igual	<code>a &lt;= b</code>	$a \leq b$
Maior ou igual	<code>a &gt;= b</code>	$a \geq b$
Menor ou igual (alternativo)	<code>a leslant b</code>	$a \leqslant b$
Maior ou igual (alternativo)	<code>a geslant b</code>	$a \geqslant b$
Divide	<code>a divides b</code>	$a   b$
Não divide	<code>a ndivides b</code>	$a \nmid b$
Similar ou igual	<code>a simeq b</code>	$a \simeq b$
Similar	<code>a sim b</code>	$a \sim b$
Congruente	<code>a equiv b</code>	$a \equiv b$
Proporcional	<code>a prop b</code>	$a \propto b$
Paralelo	<code>a parallel b</code>	$a \parallel b$
Ortogonal / Perpendicular	<code>a ortho b</code>	$a \perp b$
Tende para	<code>a toward b</code>	$a \rightarrow b$
Implicação	<code>a drarrow b</code>	$a \Rightarrow b$
Implicado	<code>a dlarrow b</code>	$a \Leftarrow b$
Equivalente	<code>a dlrarrow b</code>	$a \Leftrightarrow b$

## Conjuntos

<b>Operação</b>	<b>Comando</b>	<b>Resultado</b>
Pertence	<code>a in B</code>	$a \in B$
Não pertence	<code>a notin B</code>	$a \notin B$
Possui	<code>A owns b</code>	$A \ni b$
Conjunto vazio	<code>emptyset</code>	$\emptyset$
Interseção	<code>A intersection B</code>	$A \cap B$
Reunião	<code>A union B</code>	$A \cup B$
Diferença	<code>A setminus B</code> <code>A - B</code>	$A \setminus B$ $A - B$
Quociente	<code>A slash B</code> <code>A / B</code>	$A / B$ $A / B$
Aleph	<code>aleph</code>	$\aleph$
Subconjunto (contido)	<code>A subset B</code>	$A \subset B$
Subconjunto próprio	<code>A sunseteq B</code>	$A \subseteq B$
Contém	<code>A supset B</code>	$A \supset B$
Contém ou igual	<code>A supseteq B</code>	$A \supseteq B$
Não subconjunto (não contido)	<code>A nsubset B</code>	$A \not\subset B$
Não subconjunto próprio	<code>A nsubseteq B</code>	$A \not\subseteq B$
Não contém	<code>A nsupset B</code>	$A \not\supset B$
Não contém nem igual	<code>A nsupseteq B</code>	$A \not\supseteq B$
Conjunto dos números naturais	<code>setN</code>	$\mathbb{N}$
Conjunto dos números inteiros	<code>setZ</code>	$\mathbb{Z}$
Conjunto dos números racionais	<code>setQ</code>	$\mathbb{Q}$
Conjunto dos números reais	<code>setR</code>	$\mathbb{R}$
Conjunto dos números complexos	<code>setC</code>	$\mathbb{C}$

## Funções

<b>Função</b>	<b>Comando</b>	<b>Resultado</b>
Valor absoluto	$\text{abs}\{a\}$	$ a $
Fatorial	$\text{fact}\{n\}$	$n!$
Potência	$x^{\{n\}}$	$x^n$
Exponencial	$\text{func } e^{\{x\}}$	$e^x$
Raiz quadrada	$\text{sqrt}\{x\}$	$\sqrt{x}$
Raiz de índice n	$\text{nroot}\{n\}\{x\}$	$\sqrt[n]{x}$
Logaritmo natural	$\ln\{(x)\}$	$\ln(x)$
Logaritmo de base 10	$\log\{(x)\}$	$\log(x)$
Logaritmo de base b	$\log_{\{b\}}(x)$	$\log_b(x)$
Seno	$\sin a$	$\sin a$
Cosseno	$\cos a$	$\cos a$
Tangente	$\tan a$	$\tan a$
Cotangente	$\cot a$	$\cot a$
Arco seno	$\arcsin x$ $\sin^{\{-1\}} x$	$\arcsin x$ $\sin^{-1} x$
Arco cosseno	$\arccos x$ $\cos^{\{-1\}} x$	$\arccos x$ $\cos^{-1} x$
Arco tangente	$\arctan x$ $\tan^{\{-1\}} x$	$\arctan x$ $\tan^{-1} x$
Arco cotangente	$\text{arccot } x$ $\cot^{\{-1\}} x$	$\text{arccot } x$ $\cot^{-1} x$
Seno hiperbólico	$\sinh a$	$\sinh a$
Cosseno hiperbólico	$\cosh a$	$\cosh a$
Tangente hiperbólica	$\tanh a$	$\tanh a$
Cotangente hiperbólica	$\coth a$	$\coth a$
Arco seno hiperbólico	$\text{arsinh } x$	$\text{arsinh } x$
Arco cosseno hiperbólico	$\text{arcosh } x$	$\text{arcosh } x$
Arco tangente hiperbólico	$\text{artanh } x$	$\text{artanh } x$
Arco cotangente hiperbólico	$\text{arcoth } x$	$\text{arcoth } x$



## Operadores

Todos os operadores podem ser complementados com os parâmetros **from** e **to** para inserir limites inferior e superior, respetivamente.

<b>Operador</b>	<b>Comandos</b>	<b>Resultado</b>
Limite	<code>lim{a}</code>	$\lim a$
Limite	<code>lim from {x toward - infinity} {f(x)}</code>	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
Somatório	<code>sum a</code>	$\sum a$
Somatório	<code>sum from {n in setN} {1 over {n^2}}</code>	$\sum_{n \in \mathbb{N}} \frac{1}{n^2}$
Somatório	<code>sum from {i = 1} to 5 {i^2}</code>	$\sum_{i=1}^5 i^2$
Produtório	<code>prod{a}</code>	$\prod a$
Produtório	<code>prod to 3 r</code>	$\prod_{r=1}^3 r$
Coproduto	<code>coprod{a}</code>	$\coprod a$
Integral indefinido	<code>int{a}</code>	$\int a$
Integral definido	<code>int from 0 to 1 {x^2} dx</code>	$\int_0^1 x^2 dx$
Integral duplo	<code>iint{a}</code>	$\iint a$
Integral triplo	<code>iiint{a}</code>	$\iiint a$
Integral curvilíneo	<code>lint{a}</code>	$\oint a$
Integral duplo curvilíneo	<code>llint{a}</code>	$\oiint a$
Integral triplo curvilíneo	<code>lllint{a}</code>	$\oiiint a$

## Atributos

Operação	Comando	Resultado
Acento agudo	acute a	á
Acento grave	grave a	à
Acento circunflexo	hat a	â
Acento caron	check a	ǎ
Acento braquia	breve a	ă
Acento anel	circle a	å
Acento ponto / 1ª derivada	dot a	ȧ
Acento trema / 2ª derivada	ddot a	ä
Acento triplo ponto / 3ª derivada	dddot a	ǻ
Acento barra	bar a	ā
Acento til	tilde a	ã
Vetor	vec a	→a
Vetor alargado	widevec{ABC}	$\overrightarrow{ABC}$
Til alargado	widetilde{ABC}	$\widetilde{ABC}$
Circunflexo alargado	widehat{ABC}	$\widehat{ABC}$
Sobrelinha	overline{ABC}	$\overline{ABC}$
Sublinha	underline{ABC}	$\underline{ABC}$
Riscado	overstrike{ABC}	$\overline{ABC}$
Transparente (útil para ocupar espaço invisivelmente)	phantom a	
Negrito	bold "LibreOffice"	<b>LibreOffice</b>
Itálico <sup>15</sup>	ital "LibreOffice"	<i>LibreOffice</i>
Alterar o tamanho da letra	size 16 {x + 1} size 8 {x + 1} ou size +6 {x + 1} size -4 {x + 1}	$x+1$ $x+1$ $x+1$ $x+1$
Tipo de letra não serifado	font sans "LibreOffice Math"	LibreOffice
Tipo de letra serifado	font serif "LibreOffice Math"	LibreOffice

<sup>15</sup> Aplica-se a texto entre aspas, pois sem as aspas seria considerado pelo Math como variáveis e portanto já em itálico.

<b>Operação</b>	<b>Comando</b>	<b>Resultado</b>
Tipo de letra mono-espaçada	font fixed "LibreOffice Math"	LibreOffice
Alterar cor da letra	color cyan "LibreOffice" color magenta "LibreOffice" color yellow "LibreOffice" color black "LibreOffice"	LibreOffice LibreOffice LibreOffice LibreOffice
Alterar a cor da letra	color red "LibreOffice" color green "LibreOffice" color blue "LibreOffice"	LibreOffice LibreOffice LibreOffice
Alterar a cor da letra	color white "LibreOffice"	LibreOffice

## Outros

<b>Operação</b>	<b>Comando</b>	<b>Resultado</b>
Infinito	infinity	$\infty$
Parcial	partial	$\partial$
Nabla	nabla	$\nabla$
Existe	exists	$\exists$
Para qualquer	forall	$\forall$
H barra	hbar	$\hbar$
Lambda barra	lambdabar	$\lambda$
Parte real	re	$\Re$
Parte imaginária	im	$\Im$
Função P de Weierstrass	wp	$\wp$
Seta para a esquerda	leftarrow	$\leftarrow$
Seta para direita	rightarrow	$\rightarrow$
Seta para cima	uparrow	$\uparrow$
Seta para baixo	downarrow	$\downarrow$
Reticências (sobre a linha)	dotslow	$\dots$
Reticências (meio da linha)	dotsaxis	$\dots$
Reticências verticais	dotsvert	$\vdots$
Reticências em diagonal para cima	dotsup	$\dotsoverline$
Reticências em diagonal para baixo	dottdown	$\dotstoline$

## Parênteses

Operação	Comando	Resultado
Parênteses curvos	<code>(a)</code>	$(a)$
Parênteses retos	<code>[a]</code>	$[a]$
Parênteses retos duplos	<code>ldbracket a rdbar</code>	$\llbracket a \rrbracket$
Linha simples	<code>lline a rline</code>	$ a $
Dupla linha	<code>ldline a rdline</code>	$\ a\ $
Chavetas	<code>lbrace a rbrace</code>	$\{a\}$
Parênteses angulosos	<code>langle u, v rangle</code>	$\langle u, v \rangle$
Parênteses de operação	<code>langle a mline b rangle</code>	$\langle a b \rangle$
Parênteses curvos escaláveis	<code>left( stack{a#b} right)</code>	$\left(\begin{matrix} a \\ b \end{matrix}\right)$
Parênteses retos escaláveis	<code>left[ stack{a#b} right]</code>	$\left[\begin{matrix} a \\ b \end{matrix}\right]$
Parênteses retos duplos e escaláveis	<code>left ldbracket stack{a} right rdbar</code>	$\llbracket a \rrbracket$
Linha simples escalável	<code>left lline -{1 over 3} right rline</code>	$\left -\frac{1}{3}\right $
Dupla linha escalável	<code>left ldline vec 0 right rdline</code>	$\ \vec{0}\ $
Chavetas escaláveis	<code>left lbrace 1 over 2 right rbrace</code>	$\left\{\frac{1}{2}\right\}$
Parênteses angulosos escaláveis	<code>left langle f over g right rangle</code>	$\left\langle \frac{f}{g} \right\rangle$
Parênteses de operação escaláveis	<code>left langle g mline h right rangle</code>	$\langle g h \rangle$
Chaveta horizontal para cima	<code>{2 + 2 + 2 + dotsaxis + 2} overbrace {22 " vezes"}</code>	$\overbrace{2+2+2+\dots+2}^{22 \text{ vezes}}$
Chaveta horizontal para baixo	<code>{2 + 2 + 2 + dotsaxis + 2} underbrace {22 " vezes"}</code>	$\underbrace{2+2+2+\dots+2}_{22 \text{ vezes}}$
Sistema de equações	<code>f(x) = left lbrace matrix { x^2 # se # x geslant 0 ## -x # se # x &lt; 0 } right none</code>	$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } x \geq 0 \\ -x & \text{se } x < 0 \end{cases}$

## Formatos

Operação	Comandos	Resultado
Sobrescrito à direita	<code>a^b</code>	$a^b$
Sobrescrito ao centro	<code>a \csup b</code>	$\overset{b}{a}$
Sobrescrito à esquerda	<code>a \lsup b</code>	$\overset{b}{a}$
Subscrito à direita	<code>a_b</code>	$a_b$
Subscrito ao centro	<code>a \csup b</code>	$\underset{b}{a}$
Subscrito à esquerda	<code>a \lsub b</code>	$\underset{b}{a}$
Coluna com 2 elementos	<code>\binom{a}{b}</code>	$\binom{a}{b}$
Coluna de elementos	<code>\stack{a # b # c}</code>	$\begin{matrix} a \\ b \\ c \end{matrix}$
Matriz (tabela)	<code>\matrix{ a # b ## c # d }</code>	$\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$
Alinhamento pelo “=” (usando matrix)	<code>\matrix{ (x-1)^2 # {}={} # (x-1)(x-1) ## {} # {}={} # x^2 -x -x +1 ## {} # {}={} # x^2 -2x +1 }</code>	$\begin{aligned} (x-1)^2 &= (x-1)(x-1) \\ &= x^2 - x - x + 1 \\ &= x^2 - 2x + 1 \end{aligned}$
Alinhamento pelo “=” (usando stack/phantom)	<code>\stack{ alignl{(x-1)^2 = {} } (x-1)(x-1) # alignl{phantom{(x-1)^2} = {} } x^2 -x -x +1 # alignl{phantom{(x-1)^2} = {} } x^2 -2x +1 }</code>	$\begin{aligned} (x-1)^2 &= (x-1)(x-1) \\ &= x^2 - x - x + 1 \\ &= x^2 - 2x + 1 \end{aligned}$
Alinhamento centrado (predefinido)	<code>\stack{ LibreOffice # (a) }</code>	$\text{LibreOffice}$ $(a)$
Alinhamento à esquerda	<code>\stack{ "LibreOffice" # alignl (a) }</code>	$\text{LibreOffice}$ $(a)$
Alinhamento à direita	<code>\stack{ "LibreOffice" # alignr (a) }</code>	$\text{LibreOffice}$ $(a)$
Nova linha	<code>"LibreOffice" newline "Math"</code>	$\text{LibreOffice}$ $\text{Math}$
Sem espaçamento	<code>\nospace{ a_1 , a_2 , a_3 , dotslow}</code>	$a_1, a_2, a_3, \dots$

Operação	Comandos	Resultado
Espaçamento normal	<code>a_1 , a_2 , a_3 , dotslow</code>	$a_1, a_2, a_3, \dots$
Espaço pequeno	<code>LibreOffice ` Math</code>	<i>LibreOffice Math</i>
Espaço largo	<code>LibreOffice ~ Math</code>	<i>LibreOffice Math</i>

### Atenção



Nas versões locais (traduzidas para um idioma diferente do inglês), os comandos da linguagem de marcação do Math para letras gregas e caracteres especiais são traduzidos também. Recorde que todos os caracteres podem ser inseridos recorrendo ao Catálogo (figura 35, da página 152). Uma vez introduzidas os caracteres eles são visualizados corretamente em qualquer outra versão localizada do LibreOffice.

## Letras gregas

%alfa	$\alpha$	%beta	$\beta$	%gama	$\gamma$	%delta	$\delta$	%épsilon	$\epsilon$
%varepsilon	$\epsilon$	%zeta	$\zeta$	%eta	$\eta$	%teta	$\theta$	%varteta	$\vartheta$
%iota	$\iota$	%kapa	$\kappa$	%lambda	$\lambda$	%miu	$\mu$	%niu	$\nu$
%xi	$\xi$	%ómicron	$\omicron$	%pi	$\pi$	%varpi	$\varpi$	%ro	$\rho$
%varro	$\varrho$	%sigma	$\sigma$	%varsigma	$\varsigma$	%tau	$\tau$	%ípsilon	$\upsilon$
%fi	$\varphi$	%varfi	$\phi$	%qui	$\chi$	%psi	$\psi$	%ómega	$\omega$
%ALFA	$\Lambda$	%BETA	$B$	%GAMA	$\Gamma$	%DELTA	$\Delta$	%ÉPSILON	$E$
%ZETA	$Z$	%ETA	$H$	%TETA	$\Theta$	%IOTA	$I$	%KAPA	$K$
%LAMBDA	$\Lambda$	%MIU	$M$	%NIU	$N$	%XI	$\Xi$	%ÓMICRON	$O$
%PI	$\Pi$	%RO	$P$	%SIGMA	$\Sigma$	%TAU	$T$	%ÍPSILON	$Y$
%FI	$\Phi$	%QUI	$X$	%PSI	$\Psi$	%ÓMEGA	$\Omega$		

## Caráteres especiais

%e $\wedge$	%ângulo $\angle$	%elemento $\in$	%idêntico $\equiv$
%infinito $\infty$	%ou $\vee$		


## Bibliografia

---

Tradução de LibreOffice 3.3 Math Guide -The LibreOffice Equation Editor - 2011







O Manual de Tecnologias de Informação e Comunicação e LibreOffice é o resultado de um projeto iniciado por Adriano Afonso (mentor do projeto) na primeira *LibreOffice Conference* que ocorreu em Paris, no dia 14 de Outubro de 2011 com o título: “*Portuguese IT and LibreOffice Open Manual*”.

A 3ª edição tem três principais objetivos que se fundem: um equilíbrio entre a documentação existente e a criada noutras línguas pela comunidade LibreOffice; uma forte tentativa de responder o mais adequadamente possível ao **Quadro Nacional de Qualificações**; fomentar uma poderosa alternativa à utilização de software e documentos proprietários.

O Manual de LibreOffice é o resultado do trabalho de uma dezena de profissionais da área da formação e educação que contribuíram direta ou indiretamente com conteúdos, para um projeto em que acreditaram ser possível, ajudando não só os seus pares, como um país a mudar de direção e paradigma relativamente ao software e aos documentos livres.

**ABC**

