



Edição

1

Manual de Tecnologias da Informação e Comunicação

Nível Intermediário

ENTIDADE FORMADORA



ADRIANO AFONSO

Tecnologias da informação e Comunicação

Capítulo 1, Original de S. Ramos – Professor na Escola Dr. Mário Sacramento, Aveiro, Portugal

Capítulo 2, Original de Paula Freire Agosto 2007

Capítulo 3, tradução de Sérgio Ramos, publicada a 29 de Maio de 2008

Fontes retiradas do sítio <http://linemas.dyndns.org/livre>

Reedição, adaptação e reorganização por Adriano Afonso, Janeiro 2010

© ANJAF-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE JOVENS PARA ACÇÃO FAMILIAR

Rua do Salitre 185-R/c Dtº

1250-199 LISBOA

Telefone 21 384 56 90 • Fax 21 386 77 75

INDICE

I O QUE É O SOFTWARE LIVRE?	5
II O QUE SÃO AS LICENÇAS LIVRES?	6
III O QUE É O OPENOFFICE.ORG?	7
PROCESSADOR DE TEXTO (OPENOFFICE.ORG WRITER)	8
FOLHA DE CÁLCULO (OPENOFFICE.ORG CALC)	8
APRESENTAÇÃO DE SLIDES (OPENOFFICE.ORG IMPRESS)	8
SISTEMA DE GESTÃO DE BASES DE DADOS (OPENOFFICE.ORG BASE)	8
EDITOR DE IMAGENS/VECTORIAL (OPENOFFICE.ORG DRAW).....	9
EDITOR DE FÓRMULAS MATEMÁTICAS (OPENOFFICE.ORG MATH).....	9
INTRODUÇÃO ÀS TIC	10
1. INTRODUÇÃO	11
2. ÁREAS DE APLICAÇÃO DAS TIC	12
2.1 COMPUTADOR	12
2.1.1 <i>Informática</i>	12
2.1.2 <i>Burótica</i>	13
2.2 COMUNICAÇÃO	13
2.2.1 <i>Telecomunicações</i>	13
2.2.2 <i>Telemática</i>	13
2.3 CONTROLO E AUTOMAÇÃO	14
2.3.1 <i>Robótica</i>	14
2.3.2 <i>CAD/CAM</i>	15
3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DE UM SISTEMA INFORMÁTICO	16
3.1 UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO	17
3.2 DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO	18
3.2.1 <i>Memórias primárias</i>	18
3.2.2 <i>Memórias secundárias</i>	19
3.3 BARRAMENTO	19
3.4 PLACA-MÃE.....	19
3.5 PLACA GRÁFICA	19
3.6 DISCO RÍGIDO	20
3.7 FONTE DE ALIMENTAÇÃO	21
3.8 DISPOSITIVOS (OU PERIFÉRICOS) DE ENTRADA, SAÍDA E ENTRADA/SAÍDA	21
3.8.1 <i>Dispositivos de entrada</i>	22
3.8.2 <i>Dispositivos de saída</i>	22
3.8.3 <i>Dispositivos de entrada/saída</i>	22
3.9 REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO	23
3.10 MEIOS DE ARMAZENAMENTO	24
4. QUESTÕES	26
OPENOFFICE WRITER	27
1. INTRODUÇÃO	28
2. AMBIENTE DE TRABALHO	29
3. OPERAÇÕES BASE	29
4. CONFIGURAÇÕES E FORMATAÇÕES	30
4.1 CONFIGURAÇÃO DA PÁGINA	30
4.2 FORMATAÇÃO DE UM DOCUMENTO DE TEXTO	31

4.2.1 Numeração de página	32
4.2.2 Tipo e tamanho de fonte	32
4.2.3 Alinhamento do texto	32
4.2.4 Marcas e numeração de itens (listas)	33
4.3 IMAGENS	33
4.3.1 Formatar imagens	33
4.3.2 Legendagem de imagens	34
4.4 TABELAS	35
4.4.1 Legendar tabelas	35
4.4.2 Inserir colunas/linhas ou tabelas	35
4.4.3 Eliminar colunas/linhas ou tabelas	36
4.4.4 Unir/Desunir de células de uma tabela	36
4.4.5 Formatação de tabela	36
4.5 ÍNDICES	37
4.5.1 Formatar títulos e subtítulos	37
4.5.2 Inserir índice	38
5 QUESTÕES	39
OPENOFFICE IMPRESS	40
1. INTRODUÇÃO	41
2. PLANEAR A APRESENTAÇÃO	41
3. INICIAR O ASSISTENTE DE APRESENTAÇÃO	42
4. ÁREA DE TRABALHO	43
4.1 JANELA PRINCIPAL DO IMPRESS	43
4.2 ÁREA DE DIAPOSITIVOS	44
4.3 ESPAÇO DE TRABALHO	44
4.4 PAINEL DE TAREFAS	45
4.5 CONSTRUIR UMA APRESENTAÇÃO	47
4.5.1 Escolher um modelo global de diapositivos	47
5. CRIAR O PRIMEIRO DIAPOSITIVO	49
6. INSERIR DIAPOSITIVOS E ELEMENTOS ADICIONAIS	49
7. TRABALHAR COM OS DIAPOSITIVOS	50
7.1 ANIMAÇÕES PERSONALIZADAS	51
7.1.1 Transições entre diapositivos	51
8. EXIBIR UMA APRESENTAÇÃO	52
9. EXERCÍCIOS	53
OPENOFFICE CALC	54
1. INTRODUÇÃO	55
2. A INTERFACE DO CALC	56
3. ACÇÕES NA FOLHA DE CÁLCULO	57
3.1 INSERIR UMA NOVA LINHA	57
3.2 INSERIR UMA NOVA COLUNA	57
3.3 ELIMINAR UMA LINHA	57
3.4 ELIMINAR UMA COLUNA	57
3.5 SELECIONAR UMA LINHA	57
3.6 SELECIONAR UMA COLUNA	57
3.7 SELECIONAR UMA CÉLULA	58
3.8 SELECIONAR UM INTERVALO DE CÉLULAS	58

3.9 SELECIONAR UMA FOLHA COMPLETA	58
3.10 SELECIONAR CÉLULAS NÃO CONTÍGUAS.....	58
3.11 APAGAR O CONTEÚDO DE UMA OU MAIS CÉLULAS.....	59
3.12 FORMATAR CÉLULAS.....	59
4. CRIAR UMA SEQUÊNCIA DE VALORES.....	60
5. INSERIR UMA FÓRMULA DE CÁLCULO.....	61
5.1 ESTENDER UMA FÓRMULA A VÁRIAS CÉLULAS.....	62
5.2 EVITAR QUE A REFERÊNCIA DE UMA CÉLULA VARIE AO PREENCHER UM CÁLCULO.....	63
5.3 INSERIR UMA FUNÇÃO	64
5.4 INSERIR UMA FUNÇÃO POR MEIO DO ASSISTENTE DE FUNÇÕES	65
5.5 FUNÇÕES BASE.....	67
5.5.1 Utilizar a função SOMA.....	67
5.5.2 Utilizar a função SE.....	67
5.5.3 Utilizar a função SOMARSE.....	68
5.5.4 Utilizar a função CONTAR.....	70
5.5.5 Utilizar a função CONTARSE.....	70
6. CRIAR UM GRÁFICO	71
6.1 CRIAR UM GRÁFICO DE TIPO XY.....	74
6.2 MODIFICAR AS CARACTERÍSTICAS DE UM GRÁFICO	77
6.3 APRESENTAR LEGENDAS NUM GRÁFICO CIRCULAR.....	79
7. EXERCÍCIOS.....	81
OPENOFFICE CALC COMO BASES DE DADOS.....	82
1. INTRODUÇÃO	83
2. DEFINIR UM INTERVALO DE DADOS	84
3. ORDENAR UM INTERVALO DE DADOS.....	84
4. FILTROS	85
4.1 APLICAR UM FILTRO AUTOMÁTICO.....	86
4.2 REMOVER UM FILTRO AUTOMÁTICO.....	87
4.3 OCULTAR UM FILTRO AUTOMÁTICO	88
4.4 APLICAR UM FILTRO-PADRÃO.....	88
4.5 UTILIZAR EXPRESSÕES REGULARES.....	88
4.5.1 Copiar para um intervalo os resultados de filtragem.....	89
4.5.2 Aplicar um filtro avançado	90
INTERNET	93
1. NAVEGADOR DE INTERNET MOZILLA FIREFOX.....	94
1.1 PESQUISAS AUTOMÁTICAS EM MOTORES DE PESQUISA	95
1.2 PESQUISAS INTERNAS.....	95
1.3 MARCADORES	95
2. CLIENTE DE CORREIO ELECTRÓNICO MOZILLA THUNDERBIRD.....	96
2.1 CONFIGURAÇÃO INICIAL.....	96
2.2 IMPORTAR CORREIO E DEFINIÇÕES DE OUTROS PROGRAMAS	102
3. GESTÃO DE PERFIS MOZILLA.....	103
3.1 LOCALIZAÇÃO DOS PERFIS NO DISCO.....	103
3.2 GESTOR DE PERFIS	103
4. EXERCÍCIOS.....	105

OBJECTIVOS GERAIS DO MÓDULO

Adquirir competências na área das TIC que permitam ao formando concretizar as suas necessidades, tomando-o autónomo, prático e resolutivo das suas próprias problemáticas.

OBJECTIVOS ESPECIFICOS DO MÓDULO

Para além do desenvolvimento das competências TIC, desenvolver competências que permitam às formandas trabalhar correctamente com ferramentas Office. Destas últimas depreende-se trabalhar com um processador de texto, com um gestor de apresentações e com uma folha de cálculo. O objectivo é tirar partido das potencialidades do software, retirar informação dos seus dados e todos os conceitos a eles respectivos, a gestão inerente a todos esses dados, o seu tratamento e por fim a sua apresentação.

Pretende-se que também adquiram competências ao nível da Internet, optimização de pesquisas e comunicação através de correio electrónico.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Noções Introdutórias TIC
Conceitos Essenciais e Sistema Operativo
Processador de Texto Open Office Writer
Folha de Calculo Open Office Calc
Gestão de Base de Dados com Open Office Calc
Internet e Sítios

INTRODUÇÃO

Nesta introdução pretende-se desmistificar alguns conceitos como também disponibilizar alguma adicional sobre o que é o software livre e o exemplo de algumas licenças.

I O que é o Software Livre?

Software livre, segundo a definição criada pela Free Software Foundation (FSF)¹ é 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, e tornar o código fonte do programa disponível.



Um software 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 que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2);
- A liberdade de modificar o programa e liberar estas modificações, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3). 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.

¹ <http://www.fsf.org/>

A liberdade de redistribuir o programa compilado, isto é, em formato binário, necessariamente inclui a obrigatoriedade de disponibilizar 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 GPL², 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 mídia).

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 LGPL³.

II 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, e com a garantia destas liberdades, a GPL permite que a base dos programas sejam distribuídos e reaproveitados. Porém, os direitos do autor são sempre mantidos por forma a não permitir que essa informação seja usada de uma

² <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

³ <http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html>

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, mas não exige 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 por exemplo do OpenOffice.org e Mozilla.

III O que é o OpenOffice.org?

O OpenOffice.org é um uma suite completa de escritório comparável com o actual Microsoft Office e que antes de se tornar uma ferramenta de código aberto (licença LGPL) era conhecido como StarOffice⁴ desenvolvido inicialmente pela StarDivision e posteriormente adquirida pela Sun Microsystems. O OpenOffice tem sofrido um grande desenvolvimento graças às contribuições que chegam, não só da Sun Microsystems, mas também de comunidades espalhadas pelo mundo. Actualmente o OpenOffice.org representa um excelente substituto ao Microsoft Office.



O OpenOffice suporta nativamente o formato aberto OpenDocument que permite aos utilizadores trocar documentos, folhas de cálculos, cartas, memorandos, bases de dados, entre muitos outros. Esse padrão foi desenvolvido pelo consórcio OASIS e é baseado no formato XML tendo sido aprovado como um padrão ISO/IEC em Maio de 2006 (ISO/IEC 26300)⁵.

Para ficar a conhecer as ferramentas que o OpenOffice.org disponibiliza visite o sítio oficial em português em

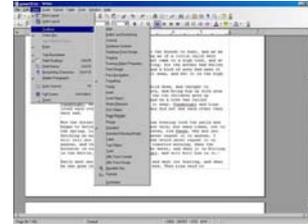
⁴ <http://www.sun.com/software/staroffice/>

⁵ http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=43485

<http://pt.openoffice.org>. Abaixo encontra-se a lista de todas as ferramentas disponibilizadas:

Processador de Texto (OpenOffice.org Writer)

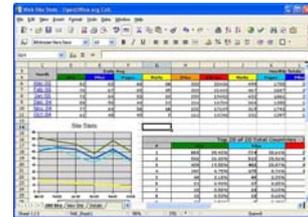
O OpenOffice.org Writer é um processador de texto similar ao Microsoft Word e WordPerfect. Este edita não só documentos de Microsoft Word 2003 e 2007 como também documentos HTML. Por padrão, a sua extensão é a .odt.



Uma importante funcionalidade em toda a suite OpenOffice.org é a rápida conversão de qualquer documento em Portable Document Format (PDF)

Folha de Cálculo (OpenOffice.org Calc)

O OpenOffice.org Calc é uma folha de cálculo similar ao Microsoft Excel, Numbers e Quattro Pro. O Calc possui uma série de funções que não estão presentes no Excel, incluindo um sistema de definição de séries para gráficos, baseada na disposição dos dados na folha.



Apresentação de Slides (OpenOffice.org Impress)

O OpenOffice.org Impress é um construtor de apresentações e de slides similar em capacidades ao Microsoft PowerPoint. Além das ferramentas comuns de definições de apresentações, é possível exportar no formato Adobe Flash (SWF) permitindo que seja visualizada em qualquer computador com o Flash Player instalado. O Impress, porém, sofre da falta de modelos de apresentações, sendo necessário o uso de modelos criados por terceiros.



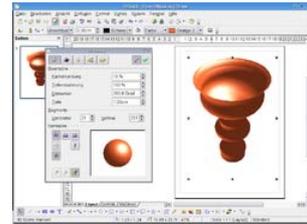
Sistema de Gestão de Bases de Dados (OpenOffice.org Base)

O OpenOffice.org Base é um SGBD (Sistema de Gestão de Base de Dados). É comum a utilização por parte das empresas de bases de dados empresariais, mas a falta destas para uso em escritórios ou residências levou ao desenvolvimento do Base, além é claro, de competir directamente com o Microsoft Access no Windows.



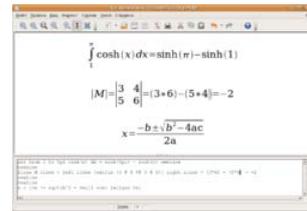
Editor de Imagens/Vectorial (OpenOffice.org Draw)

Diferente do Microsoft Office, o OpenOffice.org possui uma ferramenta de edição vectorial com base no conceito do CorelDraw, para criar e editar desenhos, fluxogramas, cartazes, logótipos, etc. O suporte é variadíssimo, podendo incluir no documento imagens, gráficos, desenho vectorial, textos, filmes, sons, entre outros.



Editor de Fórmulas Matemáticas (OpenOffice.org Math)

O OpenOffice.org Math é um editor de fórmulas matemáticas equivalente ao Microsoft Equation Editor. O menu de fácil acessibilidade permite facilmente escolher qual o tipo de equação que será realizada, para depois então digitar as expressões. Ideal para quem trabalha na construção e elaboração de provas.



Capítulo

1

Introdução às TIC

- Áreas de aplicação das TIC
- Estrutura e funcionamento de um sistema computador

1. Introdução

Chama-se genericamente Informática ao conjunto das Ciências da Informação, estando incluídas neste grupo: a Ciência da Computação, a Teoria da Informação, o estudo dos processos de cálculo, a Análise Numérica e os métodos teóricos da representação do conhecimento e de modelagem dos problemas (também conhecido como Algoritmia).

O estudo da informação começou na Matemática, quando rostos como *Alan Turing*, *Kurt Gödel* e *Alonzo Church* começaram a estudar que tipos de problemas poderiam ser resolvidos, ou computados, por elementos humanos que seguissem uma série de instruções simples de forma automática, independente do tempo necessário para isso. A motivação por trás destas pesquisas era o avanço da automação durante a Revolução Industrial e da promessa de que máquinas poderiam futuramente conseguir resolver os mesmos problemas de forma mais rápida e mais eficaz. Da mesma forma que as indústrias manuseiam matéria-prima para transformá-la em produto final, os algoritmos foram desenhados para que um dia uma máquina pudesse tratar informações. Assim nasceu a Informática.

Em 1957, o cientista da computação alemão *Karl Steinbuch* publicou um jornal chamado "*Informatica: Automatische Informationsverarbeitung*" (Informática: processamento automático de informação). A palavra portuguesa é derivada do francês *Informatique*, vocábulo criado por *Philippe Dreyfus*, em 1962, a partir do radical do verbo francês *informer*, por analogia com *Mathématique*, *Électronique*, etc.

Chamamos Tecnologias de Informação e Comunicação (*TIC*) aos procedimentos, métodos e equipamentos para processar informação e comunicar, que surgiram no contexto da Revolução Informática, Revolução Telemática ou Terceira Revolução Industrial, desenvolvidos gradualmente desde a segunda metade da década de 1970 e principalmente, nos anos 90 do mesmo século. Estas tecnologias agilizaram e tornaram menos palpável o conteúdo da comunicação, por meio da digitalização e da comunicação em redes para a captação, transmissão e distribuição das informações, que podem assumir a forma de texto, imagem estática, vídeo ou som. Considera-se que o advento destas novas tecnologias e a forma como foram utilizadas por governos, empresas, indivíduos e sectores sociais possibilitaram o surgimento da Sociedade da Informação.

2. Áreas de aplicação das TIC

São três e encontram-se representadas na figura seguinte, as áreas de aplicação das TIC, a que actualmente se recorre de forma intensiva nas diversas esferas da intervenção humana.

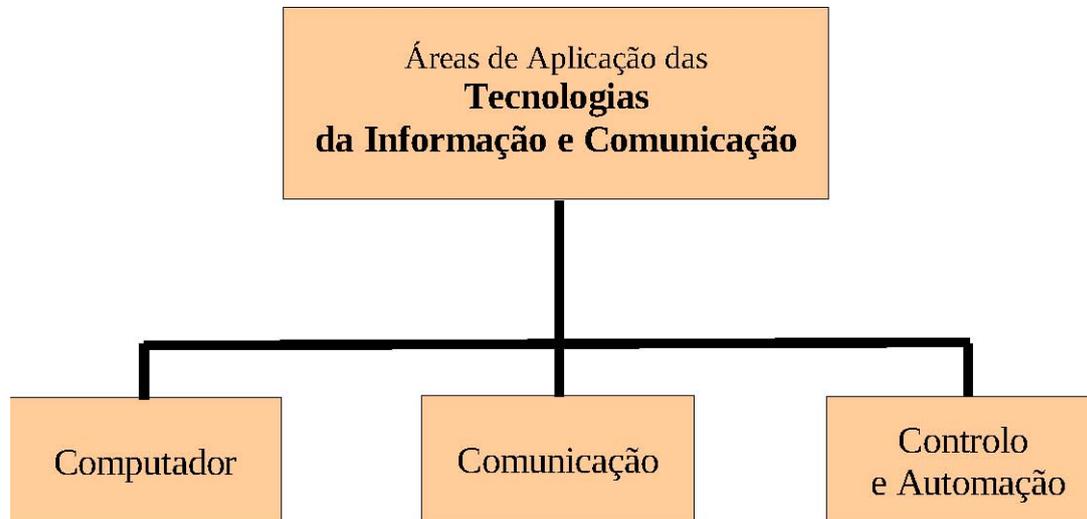


Figura 1: Em cada uma das áreas de utilização das TIC encontramos uma grande quantidade de aplicações, que revolucionaram o quotidiano dos cidadãos e das empresas.

2.1 Computador

Computar significa calcular ou contar. Um computador é um aparelho concebido para desempenhar cálculos e operações lógicas com facilidade, rapidez e fiabilidade, seguindo instruções (programas) nele introduzidas.

2.1.1 Informática

Sendo a Informática o tratamento da informação por meios automáticos e considerando o estado actual da Tecnologia, verificamos que o computador e os sistemas electrónicos associados são os meios utilizados para o tratamento de dados.

O computador considerado do ponto de vista físico designa-se por *hardware*. Este é, pois, o conjunto de componentes electrónicos e mecânicos que formam o computador. Em contraposição ao *hardware*, o *software* é a parte lógica, ou seja, o conjunto de instruções e dados processados pelos circuitos electrónicos do *hardware*. O *software* é o que transforma o computador acessível através de interfaces para o ser humano.

O termo *hardware* não se refere apenas aos computadores pessoais, mas também aos equipamentos incorporados em produtos que necessitam de processamento computacional, como

os dispositivos encontrados em equipamentos hospitalares, automóveis e telemóveis, entre muitos outros.

2.1.2 Burótica

A Burótica é a aplicação de equipamentos informáticos em ambientes de escritório, com vista à realização das tarefas típicas desses ambientes, como a organização de dados, o processamento de texto, a reprodução de documentos, a transmissão e recepção de informação sob diversas formas e a execução de tarefas associadas à Gestão. A Burótica recorre vulgarmente às redes de computadores e utiliza *software* apropriado às suas finalidades.

2.2 Comunicação

A Comunicação é essencial à condição humana desde as mais remotas eras e consiste numa interacção que ocorre entre dois ou mais intervenientes, em termos de transmissão e recepção de informação.

2.2.1 Telecomunicações

Comunicar à distância é hoje muito vulgar e necessário. O desenvolvimento das telecomunicações tem vindo a aumentar a facilidade de comunicar e a diversificar as vias dessa comunicação. Assim, hoje são utilizados diversos meios, como linhas telefónicas, cabos coaxiais, cabos de fibras ópticas, cabos submarinos e sistemas de rádio e de satélite. Exemplos de tecnologias e serviços de telecomunicações:

- A tecnologia *ADSL* permite utilizar linhas telefónicas convencionais para efectuar a transmissão de dados de alta velocidade.
- Os telemóveis utilizam sistemas de rádio, efectuando a comunicação sem fios.
- Computadores de diferentes empresas encontram-se permanentemente ligados entre si, permitindo a estreita colaboração entre fornecedores e clientes. Esta comunicação designa-se por *EDI*, de *Electronic Data Interchange*.
- O serviço de videoconferência permite a ligação de áudio e vídeo em tempo real, eliminando custos de viagem e gastos de tempo.

2.2.2 Telemática

Combinando os termos Telecomunicações e Informática obtemos o termo Telemática. Com efeito, a presença de meios informáticos electrónicos nas telecomunicações é hoje uma constante. A

Internet, que é uma rede formada por computadores interligados à escala mundial e oferece diversos serviços, é um exemplo de aplicação da Telemática. Para que uma ligação telemática seja estabelecida, é necessário recorrer a equipamentos e a software apropriados.

Figura 2: Os sistemas de satélite são hoje muito utilizados em comunicações intercontinentais.



2.3 Controlo e Automação

O controlo de mecanismos e de processos e equipamentos industriais é um campo de aplicação das TIC. A Domótica, a Robótica, a simulação de veículos, o controlo de processos e instrumentos na indústria química ou no ambiente hospitalar, são exemplos da aplicação e da importância desta área. Destacamos as aplicações apresentadas em seguida.

2.3.1 Robótica

O termo Robótica foi criado pelo escritor de ficção científica *Isaac Asimov*, no seu romance "*Eu, Robô*", de 1948. Este ramo da tecnologia engloba Mecânica, Electricidade, Electrónica e Informática, trata de sistemas compostos por máquinas e partes mecânicas e que são controlados electronicamente e muito frequentemente por computadores ou microprocessadores. Esta tecnologia, hoje adoptada por muitas fábricas e indústrias, tem estado em permanente desenvolvimento e obtido de um modo geral êxito em questões como a redução de custos e de problemas laborais e o aumento da qualidade e da produtividade.

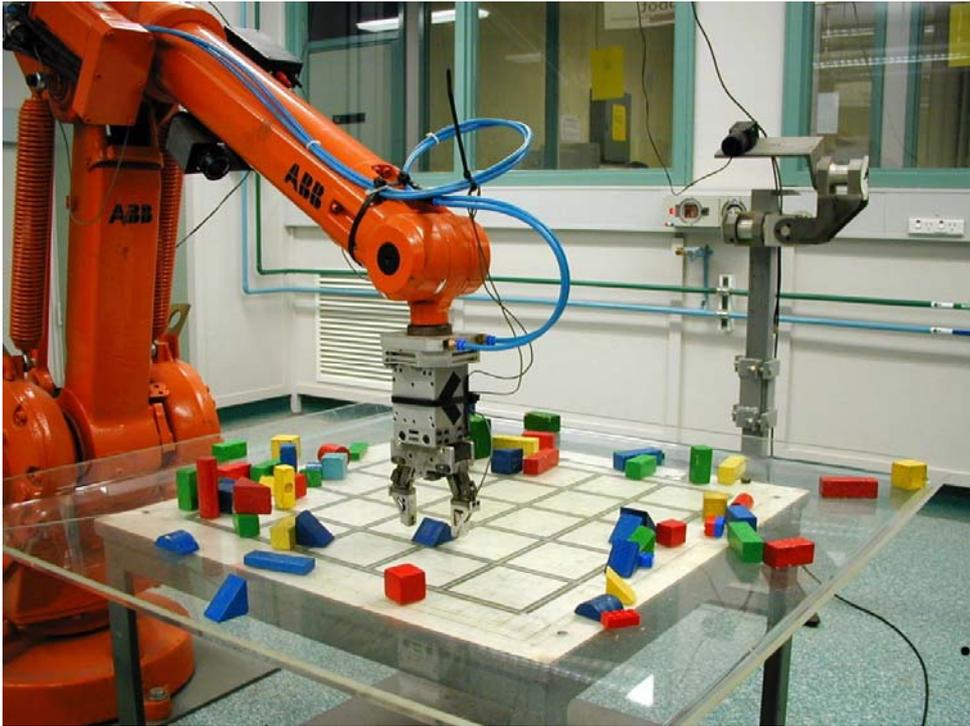


Figura 3: Um robô industrial em ambiente de testes.

2.3.2 CAD/CAM

CAD significa *Computer-Aided Design*, ou Projecto Assistido por Computador, e utiliza-se em aplicações de criação de produtos industriais, de Construção Civil, de Desenho Industrial e Publicidade, facilitando grandemente os cálculos e a criação de documentação técnica. Por exemplo, os produtos ou os edifícios podem ser visualizados a três dimensões (3D) ainda durante as fases de concepção, o que traz muitas vantagens.

Figura 4: A representação tridimensional de um veículo, desenhada por meio de *CAD*.



CAM significa *Computer-Aided Manufacturing*, ou Fabrico Assistido por Computador, e utiliza-se nos processos industriais e de fabrico, permitindo a gestão automatizada das informações e diversos parâmetros relevantes para a produção, bem como o controlo dos equipamentos.

Figura 5: Uma máquina industrial computadorizada.



3. Estrutura e funcionamento de um sistema informático



Figura 6: Um sistema informático pessoal, incluindo alguns dos periféricos mais vulgares.

Falamos em sistema informático porque se trata de um conjunto de elementos que estão relacionados entre si e funcionam em conjunto, com vista a uma determinada finalidade. Os sistemas pessoais são hoje muito utilizados e seguidamente vamos, de forma sumária, mostrar como é constituído e como funciona um desses sistemas. Já atrás vimos, no tópico 2.1.1, que um computador é um equipamento físico (hardware) que é tornado útil

por via da execução de programas (software), os quais são conjuntos de instruções que o computador executa.

Na figura seguinte, podemos apreciar uma outra representação simplificada de um sistema computador. Vejamos os seus elementos principais e as respectivas características.

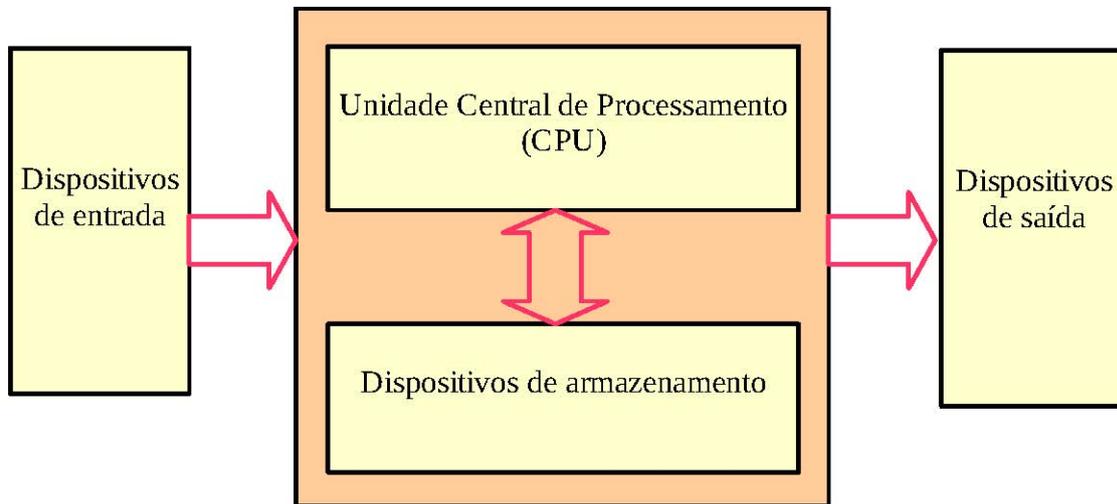


Figura 7: Estrutura simplificada de um sistema computador pessoal

3.1 Unidade Central de Processamento

A Unidade Central de Processamento, também conhecida por processador, é um circuito integrado formado por milhões de transístores e que contém os seguintes blocos principais:

- uma unidade de controlo, que comanda todas as operações;
- uma unidade lógico-aritmética, dedicada à manipulação de dados e realização de cálculos e operações sobre os dados;
- diversos registos, que são elementos nos quais temporariamente se representam os números que são alvo ou resultado do processamento.

Uma das características mais importantes de um processador é a sua arquitectura interna. Outra característica de interesse é a sua velocidade de funcionamento, que é medida em *Hertz*⁶ e normalmente expressa em *GHz* (abreviatura de *GigaHertz*; equivalente a 1,000,000,000 Hz).

⁶ O hertz (símbolo Hz) é a unidade derivada do SI para frequência, a qual é expressa em termos de oscilações (vibrações) ou rotações por segundo (s⁻¹ ou 1/s).

3.2 Dispositivos de armazenamento

Num sistema informático, a quantidade de dados a processar é enorme, havendo necessidade de os armazenar tanto por pouco tempo, como por períodos de tempo mais alargados. Em particular, o processador necessita de dispor de dados a alta velocidade para efectuar o processamento. Por outro lado, um longo texto ou um filme poderá estar armazenado no computador por longos períodos até que seja necessário. Para fazer face às necessidades, existem então os tipos de dispositivos que indicamos seguidamente.



Figura 8: Um processador, ou UCP.

3.2.1 Memórias primárias

São circuitos integrados com a função de memória e chamam-se primárias por estarem fisicamente muito próximas do processador e com ele interagirem muito frequentemente. São memórias de alta velocidade de funcionamento, com tempos de acesso típicos da ordem de 2 a 20 nanossegundos⁷ (ns). Estas memórias são do tipo *RAM*⁸ e caracterizam-se por permitirem a escrita e a leitura e por serem voláteis, ou seja, de armazenamento temporário e que ao desligar-se a alimentação dos circuitos os conteúdos das memórias são perdidos.

Mas também existem memórias primárias do tipo *ROM*⁹. Estas são programadas de fábrica, são permanentes (não-voláteis) e só permitem a leitura, contendo tipicamente certos programas destinados ao funcionamento básico do computador, por exemplo na fase de arranque do sistema.

Figura 9: Um módulo de memória *RAM*, destinado a ser montado numa ranhura da placa-mãe.



⁷ 10⁻⁹ segundos

⁸ Abreviatura de Random Access Memory, Memória de Acesso Aleatório em português.

⁹ Abreviatura para Read-Only Memory, Memória Apenas de Leitura

Figura 10: Um circuito integrado de memória ROM soldado numa placa-mãe.



3.2.2 Memórias secundárias

Trata-se de dispositivos destinados a armazenar grandes quantidades de informação, com possibilidades de leitura e escrita, em modo permanente (não-volátil), sem os requisitos de velocidade das memórias primárias. É o caso, tipicamente, das unidades de disco rígido, unidades de disco óptico e unidades de banda magnética. Algumas destas unidades de armazenamento são de grande capacidade, em muito superiores à memória volátil.

3.3 Barramento

A comunicação entre os principais blocos funcionais do sistema informático é viabilizada pelo barramento (*bus*, em inglês), que é um conjunto de ligações condutoras na placa-mãe ao qual todos os blocos se ligam e mediante certas regras de comunicação, com o qual interagem, transferindo informação entre si a alta velocidade.

3.4 Placa-mãe

Trata-se de uma placa de circuitos impressos que, como o nome indica, tem um lugar central na estrutura do sistema e que é o suporte físico para diversos elementos:

- processador;
- memórias primárias;
- diversos circuitos integrados e outros componentes electrónicos;
- ranhuras (*slots*, em inglês) de expansão, ligadas ao barramento, que permitem a instalação de placas electrónicas para adicionar novas funções ao sistema;
- conectores variados, incluindo os do teclado e rato, monitor, ligação de rede, ligações de som e vídeo e portas série e paralelo.

3.5 Placa gráfica

A imagem que é gerada e depois enviada ao monitor encontra-se a cargo da placa gráfica, que é uma placa de circuitos especializada nessa função. Devido às importantes necessidades

de processamento, as modernas placas gráficas incluem até um processador e memória *RAM* próprios. Nos computadores mais modestos, estas funções são incluídas na placa-mãe, não existindo uma placa gráfica propriamente dita, apenas o *chip*.



Figura 11: Uma placa gráfica, com os conectores típicos: DVI e VGA.



3.6 Disco rígido

Figura 12: Uma placa-mãe. O suporte branco rectangular receberá o processador.

O disco rígido é na verdade um conjunto de discos concêntricamente montados que constitui um meio de armazenamento de grande capacidade. Os discos rodam tipicamente a 7200 rpm (rotações por minuto) e o tempo de acesso é da ordem de 10 ms (milissegundos) ou menos. Actualmente, são vulgares, e relativamente baratos, discos com capacidades de armazenamento da ordem das centenas de GB (*GigaBytes*).

Figura 13: Uma unidade de disco rígido com a tampa retirada.



3.7 Fonte de alimentação

Para alimentar todos os componentes eléctricos e electromecânicos do computador, este inclui uma fonte de alimentação, que recebe energia da rede eléctrica de corrente alternada de 230 V e fornece diversas ligações de corrente contínua e tensões mais baixas.

Figura 14: Fonte de alimentação. Inclui ventoinhas de arrefecimento.



3.8 Dispositivos (ou periféricos) de entrada, saída e entrada/saída

Todo o sistema é útil para receber dados, processá-los e fornecer um resultado. Por exemplo, é possível receber texto através do um teclado, formatar o texto e depois imprimi-lo em papel. É necessário então dispor de dispositivos que permitam a entrada e a saída de informação, sob diversas formas, como se indica a seguir.

3.8.1 Dispositivos de entrada

Estes dispositivos recebem dados do exterior do sistema computador, onde serão processados. Como exemplos de dispositivos de entrada (input, em inglês), podemos referir o teclado, o rato, o leitor de código de barras, o digitalizador (*scanner*), o manípulo de jogos (*joystick*) e a unidade de leitura de CD-ROM.

Figura 15: Leitor de código de barras.



Figura 16: Digitalizador ou *scanner*.



3.8.2 Dispositivos de saída

Estes dispositivos enviam informação para o exterior do sistema. Como exemplos de dispositivos de saída (*output*, em inglês), podemos referir o monitor, a impressora, as colunas de som e o projector.

3.8.3 Dispositivos de entrada/saída

Existem também dispositivos que tem as duas funcionalidades, comportam-se como sendo de entrada e também como sendo de saída. Estes são designados por dispositivos de entrada/saída (*input/output*, em inglês). É o caso típico dos discos rígidos, das unidades leitoras/gravadoras de disco óptico (CD/DVD), das memórias “*pen drive*” ou até da câmara fotográfica digital, que embora sendo primordialmente um dispositivo de entrada, também permite que se escrevam, a partir do computador, ficheiros na sua memória.

Figura 17: Uma memória amovível tipo pen drive, com conector USB. Actualmente, são vulgares dispositivos com capacidades que vão de alguns GB (*GigaBytes*) a dezenas de GB de capacidade.



3.9 Representação da informação

Num computador a informação é representada por apenas dois estados, ligado e desligado, que se representam como 1 e 0 respectivamente. Assim, a informação é codificada em zeros e uns, utilizando-se o sistema de numeração binário. Cada dígito binário tem o nome de bit, palavra resultante da contracção de *binary digit*. Tanto o processador como os restantes componentes envolvidos no tratamento da informação possuem a capacidade de lidar com milhões de bits por segundo!

Vejamos como são designados os múltiplos do bit:

- 8 bits formam um byte.
- 1024 bits formam 1 Kb (Kilobit)
- 1024 bytes formam 1 KB (KiloByte)
- 1024 Kb formam 1 Mb (Megabit)
- 1024 KB formam 1 MB (MegaByte)
- 1024 Mb formam 1 Gb (Gigabit)
- 1024 MB formam 1 GB (GigaByte)
- 1024 GB formam 1 TB (TeraByte)



Figura 18: A informação transmitida em formato digital é codificada recorrendo apenas a dois símbolos: 0 e 1.

Símbolo	Código Decimal	Código Binário
1	49	110001
2	50	110010
3	51	110011
4	52	110100
5	53	110101
6	54	110110
A	65	1000001
B	66	1000010
C	67	1000011
D	68	1000100
E	69	1000101

Figura 19: Na versão original do código normalizado ASCII, criado em 1961, cada símbolo é codificado com 7 bits. Esta tabela mostra um excerto dessa codificação.

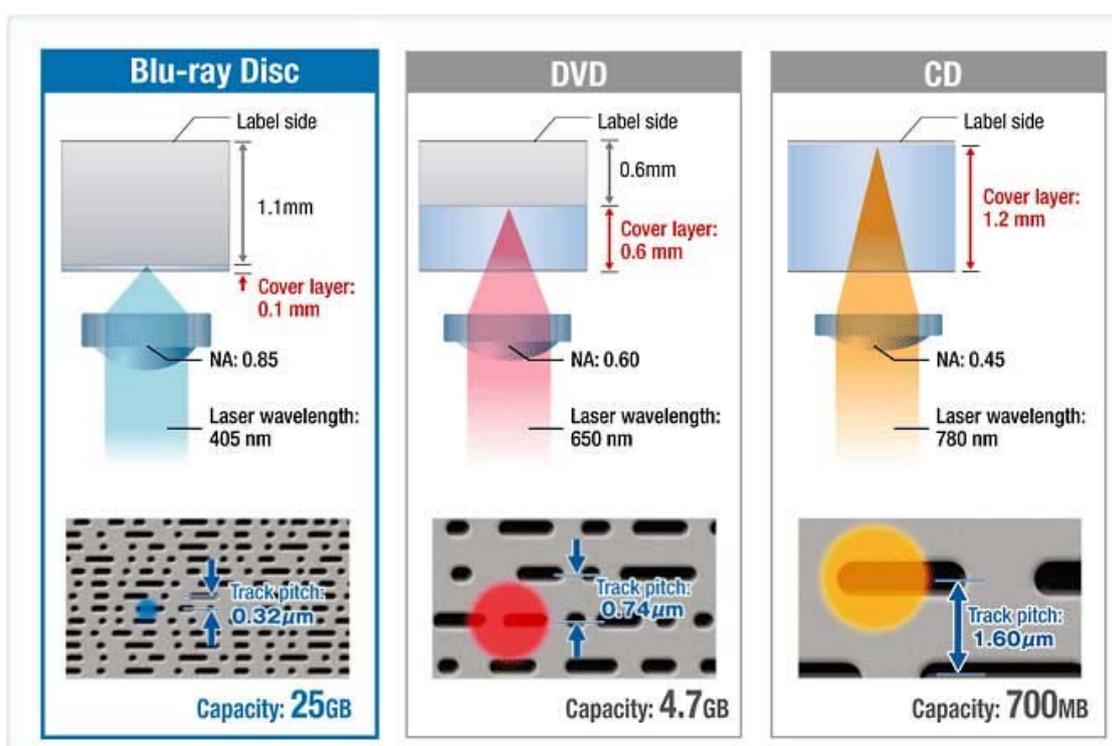
3.10 Meios de armazenamento

Um dos meios de armazenamento mais populares para fins de arquivo é o CD e o DVD¹⁰. No último, apesar de uma dupla nomenclatura, existe uma versatilidade no sentido em que há a possibilidade de armazenar diversos tipos de conteúdos, como dados, áudio e vídeo, graças à elevada capacidade disponível. Existem DVD com capacidades que vão de 4,7 GB a 18 GB, dependendo de serem de simples ou dupla-face e de simples ou dupla-camada.

Igualmente medindo 12 cm de diâmetro, o CD é um formato mais antigo, que surgiu no mercado musical por volta de 1980 e permite o armazenamento de 650 ou 700 MB de dados.

Nos últimos tempos assistiu-se a mais uma guerra dos gigantes da electrónica sobre o novo formato que irá suportar a nova geração de armazenamento. Em discussão esteve o HD-DVD e o Blu-Ray. No entanto em 19 de Fevereiro de 2008, a *Toshiba* comunicou a decisão de não continuar com o desenvolvimento, fabricação e comercialização do HD DVD. Segundo *Atsutoshi Nishida*, presidente da *Toshiba*, a decisão da *Warner Bros* em usar exclusivamente o Blu-ray foi preponderante para a tomada dessa decisão.

No caso do Blu-Ray, a capacidade pode variar entre os 25Gb para 1 lado, 1 camada e os 100Gb, dois lados, duas camadas.



¹⁰ Digital Versatile Disc ou Digital Vídeo Disc

Figura 20: Apesar de possuírem as mesmas dimensões externas, o CD, DVD e Blu-Ray diferem na densidade com que são gravados.

Os três formatos existem em diversas versões:

- só de leitura – CD/DVD/BD-ROM
- graváveis uma única vez
 - CD-R,
 - DVD-R e DVD+R;
 - BD-R
- Regraváveis
 - CD-R/W
 - DVD+RW e DVD-RW
 - BD-RW

Nas empresas, é vulgar usarem-se fitas magnéticas, dado que se conseguem elevadas capacidades de armazenamento.



Figura 21: Uma unidade de fita magnética. Ao lado, uma cassette.

4. Questões

- De exemplo de algumas aplicações das TIC no contexto actual.
- Defina CPU ou UCP.
- O que é a Placa-Mãe?
- De exemplos de dispositivos que sejam simultaneamente de entrada e de saída.

Capítulo

2

OpenOffice Writer

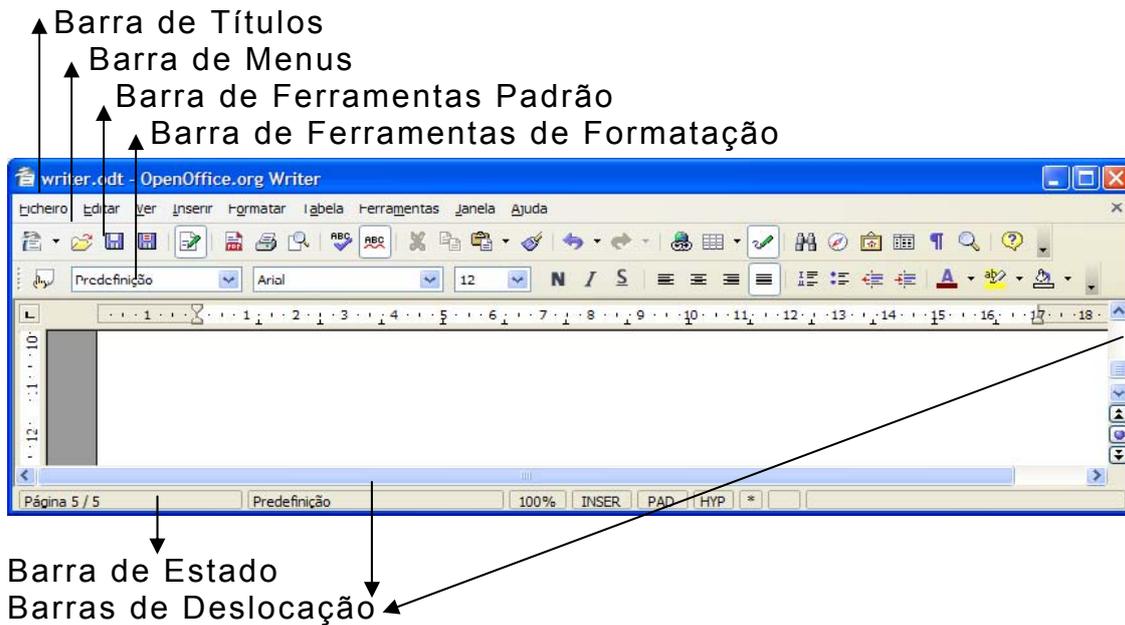
- Ambiente de Trabalho
- Operações Base
- Configurações e Formatações

1 .Introdução

Este capítulo é um guia rápido de introdução ao processador de textos do *OpenOffice*, mostrando as principais ferramentas, de forma a que os utilizadores possam fazer uma migração suave para este pacote de software livre.

O objectivo principal deste manual é o de permitir que os utilizadores possam utilizar as ferramentas deste pacote, identifiquem vantagens e similitudes em relação a outros pacotes de software proprietário.

2. Ambiente de Trabalho



3. Operações Base

Novo documento

- Na barra de Menus: **Ficheiro > Novo**
- Na barra de Ferramentas Padrão: 

Guardar documento

- Na barra de Menus: **Ficheiro > Guardar** (Guardar tudo, se tiver mais do que um documento para guardar)
- Na barra de Ferramentas Padrão: 

Abrir documento

- Na barra de Menus: **Ficheiro > Abrir**
- Na barra de Ferramentas Padrão: 

Fechar documento

- Na barra de Menus: **Ficheiro > Fechar**
- Na barra de Ferramentas Padrão: 

Correcção ortográfica

- Na barra de Menus: **Ferramentas > Verificar Ortografia /Ortografia e Gramática**
- Na barra de Ferramentas Padrão: 

NOTA: Para que a correcção Ortográfica seja efectuada, os dicionários respectivos deverão estar instalados. Isso pode-se verificar em Ferramentas > Opções > Definições de Idioma > Idioma e estarem todos definidos para Português Portugal. Em Idiomas predefinidos para documentos > Ocidentais deverá aparecer o mesmo ícone anteriormente descrito na barra de Ferramentas Padrão.

Caso isto não se verifique, deverá à instalação dos dicionários

Pré-visualizar documento

- Na barra de Menus: **Ficheiro > Pré-visualizar página**
- Na barra de Ferramentas Padrão: 

Imprimir documento

- Na barra de Menus: **Ficheiro > Imprimir**
- Na barra de Ferramentas Padrão: 

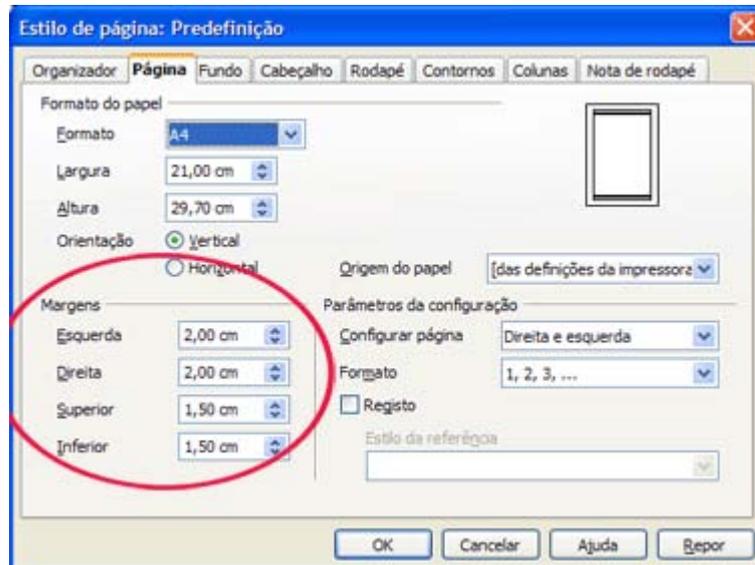
4. Configurações e Formatações

4.1 Configuração da página

A configuração da página do documento é a atribuição de determinadas características (margens, cabeçalhos, cor de fundo e/ou marca de água, etc.) a todas as páginas que vão compor o nosso documento. Estas características poderão ser diferentes de zona para zona, (isto é, por exemplo, da Europa para as

Américas), do documento mediante determinadas condições. A configuração da página pode ser feita antes de processar a informação. Para configurar as margens:

- Na barra de Menus: **Formatar > Página**



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

Nesta janela pode ainda introduzir os cabeçalho e rodapés, caso pretenda usá-los no documento (separadores **Cabeçalho/Rodapé**), determinar o número de colunas (separador **Colunas**), caso pretenda trabalhar com texto em colunas, etc.

4.2 Formatação de um documento de texto

Por pré-definição o OpenOffice apresenta a fonte Times New Roman, tamanho 12 com alinhamento à esquerda, na abertura de um documento novo. Estas definições podem ser alteradas no início da digitação do texto ou noutra altura. Não se aconselha que se “vá fazendo” à medida que se vai escrevendo, mas que se faça antes caso o documento já esteja previamente estruturado ou depois de toda a informação estar processada.

Para formatar cada secção da página deverá ser utilizada a ferramenta **Caixa de Estilos / Estilos e Formatação**:

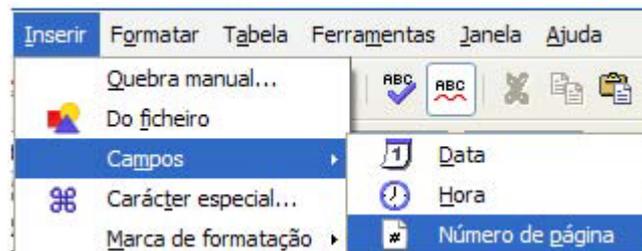
- Na barra de Menus: **Formatar > Caixa de Estilos / Estilos e Formatação**
- Na barra de Ferramentas Padrão: 
- Tecla de Atalho: F11

Para alterar os diferentes campos e estilos de cada secção da pagina, clicar com o botão direito do rato e seleccionar **editar**.

4.2.1 Numeração de página

Depois de ter inserido o rodapé no processo anterior, coloque o rato no seu cabeçalho, ou rodapé, consoante a sua preferência e proceda ao seguinte:

- Na barra de Menus: **Inserir > Campos > Número de página** (com o cursor no rodapé)



Se deseja adicionar a contagem das páginas para ficar como no seguinte exemplo:

Pag. 5 de 30

Deverá proceder da seguinte forma: primeiro **Inserir > Campos > Número de página**, carregue na barra de espaços para criar um espaço, escreva “de”, volte a carregar na barra de espaços e de seguida **Inserir > Campos > Contar páginas**

4.2.2 Tipo e tamanho de fonte

Pode alterar o tipo e o tamanho da fonte de letra durante a escrita do seu documento, embora não seja aconselhável. Utiliza sempre a formatação predefinida “**Corpo de texto**” que encontra dentro do quadro **Estilos e formatação**. Caso contrário, seleccione o texto ena barra de ferramentas de formatação, seleccione o tipo de fonte e o tamanho desejado.



4.2.3 Alinhamento do texto

Selecione o texto a alinhar com o rato (clique e sem soltar o botão arraste até final do texto a alinhar). Com o texto seleccionado clique num dos botões de alinhamento de texto na barra de formatação.



4.2.4 Marcas e numeração de itens (listas)

Com o texto seleccionado clique no botão de marcas ou numeração, da barra de ferramentas de formatação. As marcas e numeração podem ser alteradas.



4.3 Imagens

Na barra de Menus: **Inserir > Imagem > Do ficheiro** se a imagem está guardada dentro de uma pasta/biblioteca de imagens. Em alternativa pode abrir a barra de ferramentas de desenho (Ver > Barra de ferramentas > Desenho) e clicar no botão “**Do Ficheiro...**” 



Pode ainda personalizar as suas barras de ferramentas de forma a conter as ferramentas que mais utiliza no seu quotidiano.

4.3.1 Formatar imagens

Clique sobre a imagem com o botão direito do rato. Surgirá um menu. Escolha a **Imagem**. De seguida clique no separador **Translineação** onde pode escolher a disposição da imagem em relação ao texto. Deve definir também as margens de afastamento do texto em relação à imagem.

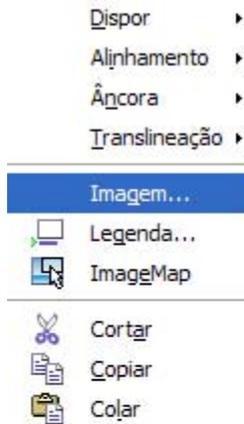


Ilustração 10: Menu de acesso rápido à imagem

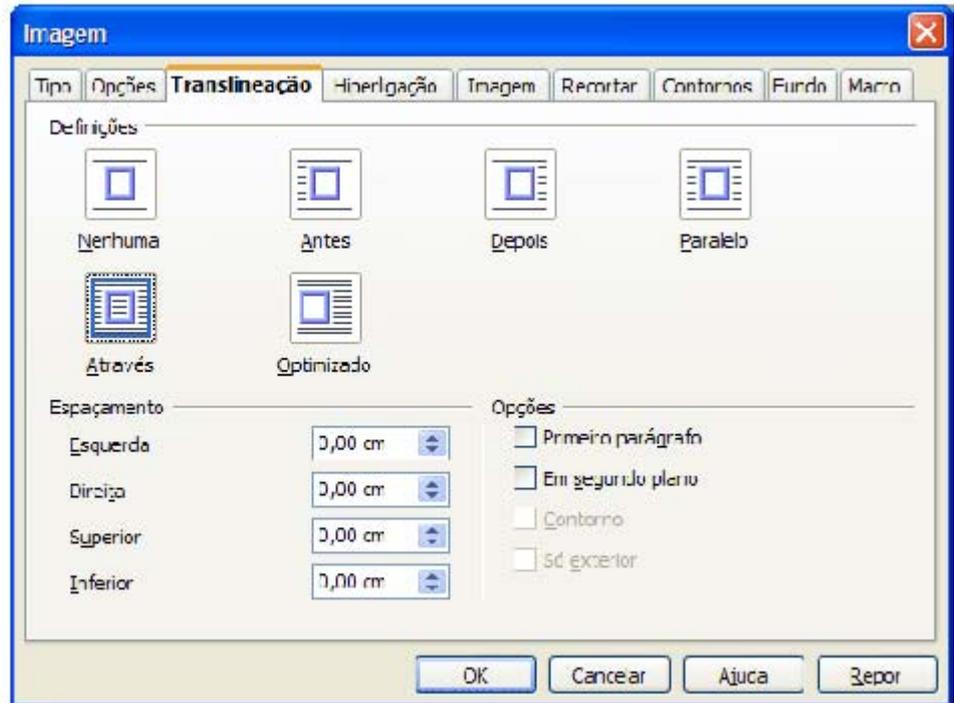


Ilustração 11: Janela de formatação da imagem

4.3.2 Legendagem de imagens

Clique com o botão direito do rato sobre a imagem e escolha a opção Legenda.

Introduza a legenda pretendida, seleccione se pretende que a mesma seja precedida de um rótulo e o tipo de numeração da imagem.



4.4 Tabelas

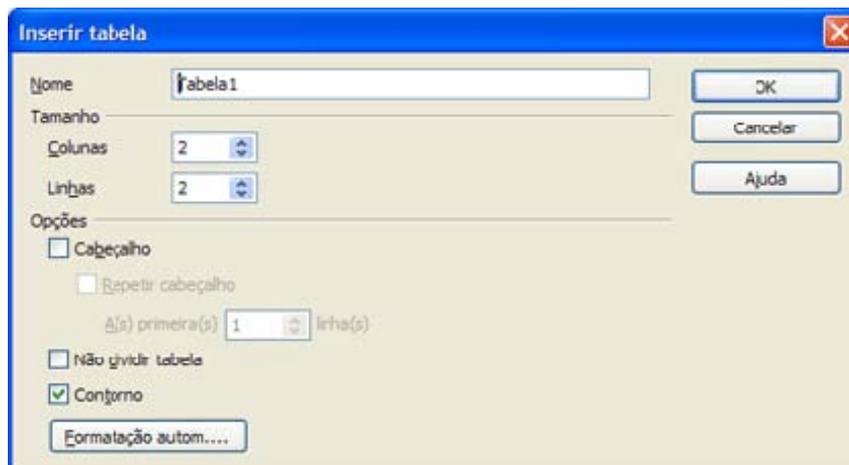
- Na barra de Menus: **Tabela > Inserir > Tabela**



- Na barra de ferramentas padrão:



Em qualquer das opções deve escolher o número de linhas e colunas que precisa. Pode acrescentar/cortar colunas/linhas posteriormente. Pode aumentar/diminuir a altura das linhas e largura das colunas.



Pode activar a opção Cabeçalho/Repetir cabeçalho, se vai trabalhar previsivelmente com tabelas muito extensas ou assegurar-se de que a tabela nunca será quebrada, caso haja mudança automática de página, activando a opção “Não dividir tabela”

4.4.1 Legendar tabelas

Proceda da mesma forma que utiliza para as imagens

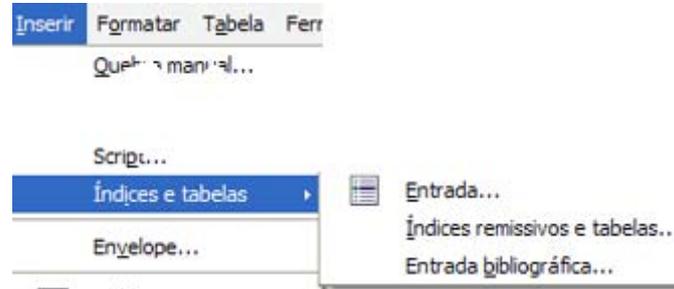
4.4.2 Inserir colunas/linhas ou tabelas

Para inserir linhas ou colunas numa tabela deve considerar o local onde pretende fazer essa inserção.

Se é uma linha no fim da tabela, basta pressionar a tecla de tabulação no teclado.

Surgirá a barra de tabelas, com a qual poderá proceder a uma série de formatações nas tabelas (limites, cores, etc).

4.5 Índices



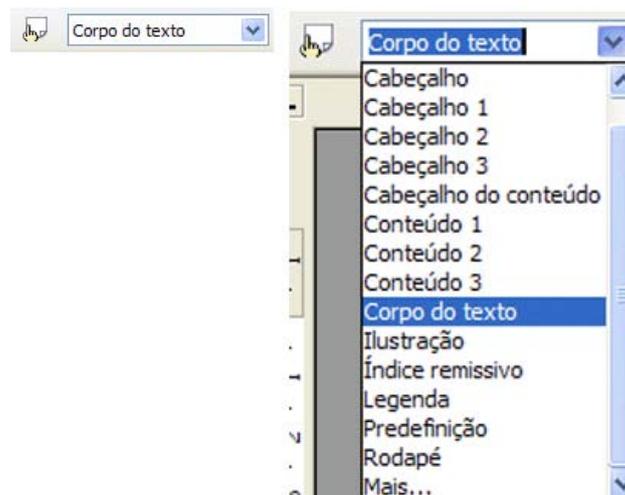
Os índices podem ser de natureza variada. Podem ser índices de imagens, tabelas, de conteúdos (os mais frequentes) ou outros.

Porém, antes de pensar em inserir índices qualquer que seja a sua natureza é necessário preparar o documento para que o computador consiga identificar o que deve ou não constar no índice e com que desníveis.

4.5.1 Formatar títulos e subtítulos

Para que o aplicativo reconheçam as entradas de índices de conteúdos, é necessário formatar os títulos e subtítulos na caixa de formatação de estilos.

A caixa de estilos encontra-se na barra de ferramentas de formatação, à esquerda da caixa de tipo de fonte (letra). Uma vez aberta, mostra a listagem de uma série de estilos já pré-definidos (Cabeçalho 1, Cabeçalho 2, ...)



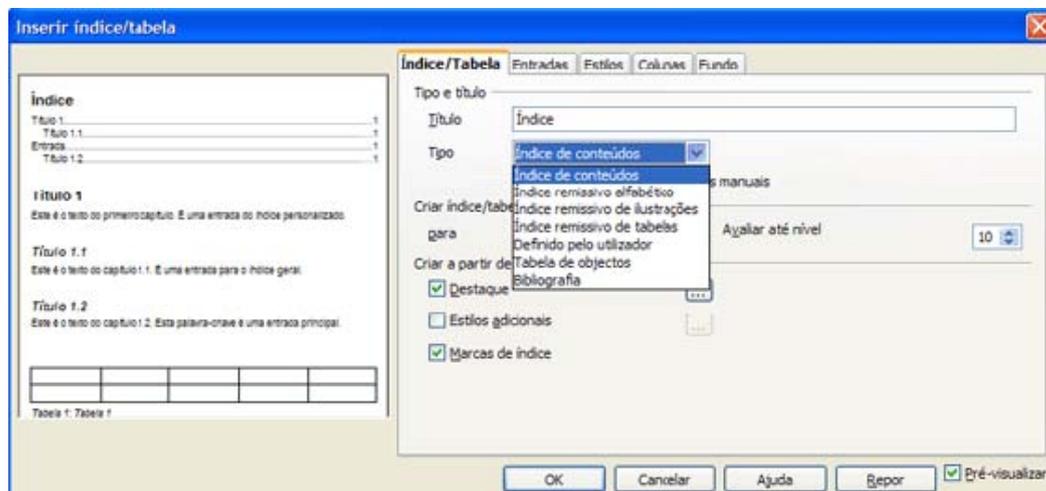
Selecione o título a formatar com um estilo e escolha o que deseja na caixa de estilos, sabendo que os desníveis se fazem de

acordo com a numeração no mesmo. Assim, por exemplo, o Cabeçalho 1 será um desnível do Cabeçalho, e assim sucessivamente.

Cada um dos estilos pode ser formatado com o tipo/tamanho de fonte desejado, mas se não é um utilizador experiente não altere a formatação para que o mesmo estilo não apresente formatações distintas no mesmo trabalho.

4.5.2 Inserir índice

Depois de formatados os títulos/subtítulos pode então proceder à inserção do índice. Posicione o rato numa folha em branco, no início ou no fim do trabalho, clique no menu **Inserir > Índices e Tabelas>Índices remissivos e tabelas**. Surgirá a caixa que se segue.



Para um índice de conteúdos escolha esta opção, para um de tabelas a opção índice de tabelas e assim sucessivamente.

5 Questões

- Coloque num documento a numeração de páginas.
- Configure o seu documento como um envelope.
- Para um documento já realizado, coloque legendas em todas as imagens.
- Insira um índice, com base nas formatações prévias necessárias.

Capítulo

3

OpenOffice Impress

- Introdução
- Planear a apresentação
- Iniciar o Assistente de Apresentação
- Área de Trabalho
- Criar o primeiro diapositivo
- Inserir diapositivos e elementos adicionais
- Trabalhar com os diapositivos
- Exibir uma apresentação

1. Introdução

O Impress é o programa de apresentação electrónica do pacote OpenOffice.org. Permite criar dispositivos contendo elementos muito diversos, incluindo texto, listas numeradas ou com marcas, tabelas, gráficos, ilustrações (clipart) e uma vasta gama de objectos gráficos. O Impress, à semelhança do restante pacote OpenOffice, também inclui um verificador ortográfico, um léxico, estilos de texto pré-definidos e atraentes modelos de diapositivos embora em menos quantidade que no Powerpoint da Microsoft).

Este capítulo inclui instruções, imagens e sugestões úteis para guiar os novos utilizadores através do ambiente do Impress à medida que vão criando uma apresentação simples. Se bem que ao longo do capítulo mencionemos projectos mais difíceis, as instruções para criá-los encontram-se no Guia do Impress. Se já tem conhecimentos sobre como criar as apresentações electrónicas, recomenda-se o referido guia como fonte de informação.

2. Planear a apresentação

A primeira coisa a fazer é decidir qual a finalidade da apresentação. Por exemplo, reunir um conjunto de fotografias digitais numa apresentação exige pouquíssimo planeamento. Já utilizar uma apresentação para transmitir conhecimento a outras pessoas sobre uma determinada temática exige um pouco mais de cuidado e estruturação.

Nota Este capítulo está disponível para descarga, sob a forma de uma apresentação (em inglês), no endereço: http://oooauthors.org/en/authors/user_howtos/Simple_Presentation.odp. A apresentação foi desenvolvida seguindo os passos documentados neste capítulo

É necessário questionar e responder a diversas perguntas antes de começar a criar uma apresentação.

Quem irá ver a apresentação? Como será ela usada? Qual o assunto que trata? Qual deverá ser a sua estrutura de níveis de destaque? E quão detalhada deverá esta ser? Será tocado um ficheiro de som? Será desejável inserir animações? Como deverão ser as transições entre 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 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 pretendemos colocar em alguns dos diapositivos. É possível aplicar alterações ao longo do percurso. A estrutura também poderá ser alterada de modo a reflectir as alterações efectuadas sobre os diapositivos.

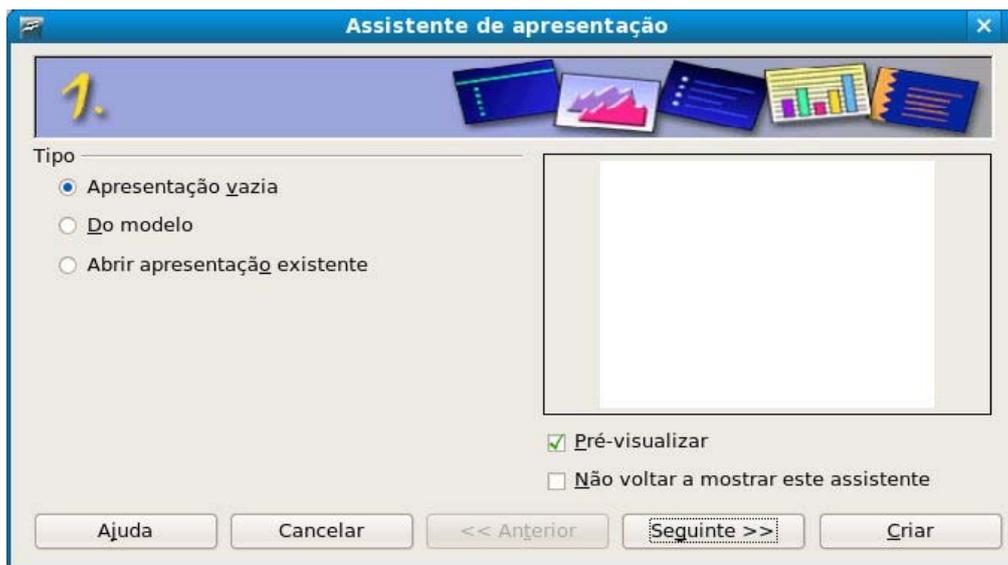
O que é importante é possuir uma ideia geral do que se quer e de como concretizar.

3. Iniciar o Assistente de Apresentação

- Na barra de Menus: **Ficheiro > Novo > Apresentação**

- Na barra de Ferramentas Padrão: clicar no botão 

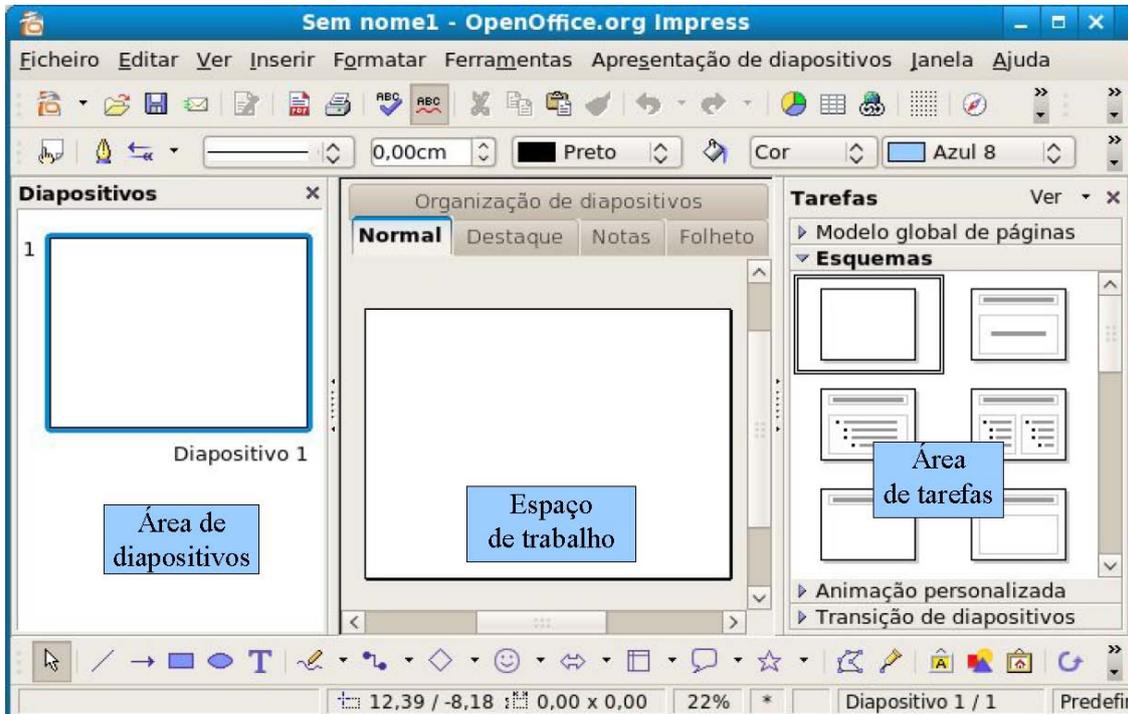
Quando o Impress abre, aparece o Assistente de Apresentação.



Utilizando o assistente este irá conduzir às diversas opções e configurações que poderá ter a sua apresentação. Ao clicar **Criar** irá ser aberto de imediato uma apresentação vazia, quer de elementos, quer de formatações.

4. Área de Trabalho

Esta é a área onde irá ser construída a apresentação com base no plano geral. Primeiramente, será indicada a finalidade de cada zona desta janela. Após isso, descreve-se como usar cada uma das zonas com vista à construção da apresentação.



4.1 Janela principal do Impress

A janela principal é dividida em três partes: a Área de diapositivos, o Espaço de trabalho e a Área de Tarefas. A Área de diapositivo apresenta imagens miniaturizadas dos diapositivos. Pode 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 realizada para criar diapositivos individuais. A Área de Tarefas dá acesso a um grupo de quatro tarefas que afectam o modelo global, o esquema gráfico, a animação personalizada e as transições entre os diapositivos da apresentação.

4.2 Área de diapositivos

A Área de diapositivos contém as imagens miniaturizadas dos diapositivos da apresentação. Estes encontram-se pela ordem em que serão mostrados numa apresentação pré-definida. 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.
- 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 operações seguintes, embora haja métodos mais eficientes do que usar a Área de diapositivos:

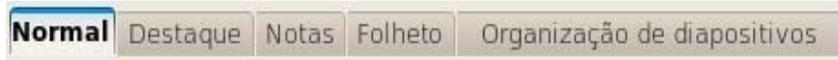
- Modificar a transição que se segue ao diapositivo ou a cada diapositivo de um grupo de diapositivos.
- Modificar a sequência dos diapositivos na apresentação.
- Modificar o modelo do diapositivo (abre-se uma janela que permite carregar o nosso modelo).
- Modificar o esquema gráfico de um grupo de diapositivos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

4.3 Espaço de trabalho

O Espaço de trabalho apresenta cinco separadores: Normal, Destaque, Notas, Folheto e Organização de diapositivos. Estes separadores chamam-se **Botões de vista**. Outras barras de ferramentas podem ser acedidas por **Ver > Barras de ferramentas**, onde aparece uma lista das disponíveis. 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 destaque mostra, em formato de destaques, 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: 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-se escolher 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 organização de diapositivos mostra, de forma ordenada, uma miniatura de cada diapositivo. Utiliza-se esta vista para reorganizar a ordem dos diapositivos, produzir uma apresentação temporizada ou adicionar transições entre os diapositivos seleccionados.

4.4 Painel de tarefas

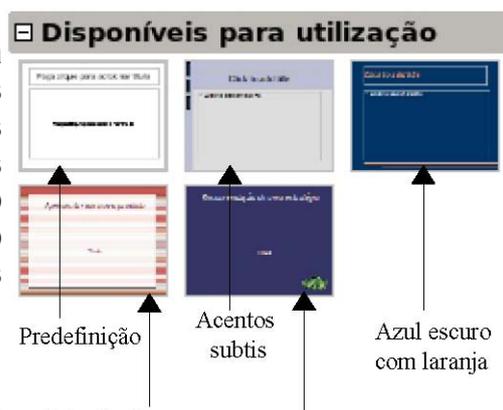
O Painel de tarefas apresenta quatro secções:

- **Modelo global de páginas:** 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 com fundo por defeito.
- **Esquemas:** aparecem aproximadamente vinte esquemas disponíveis. Pode aplicar ou modificar de acordo com as necessidades.
- **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 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).

Sugestão: ao 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.

4.5 Construir uma apresentação

Este processo começa com a decisão das características básicas que pretendemos que todos os diapositivos tenham. Essas características determinam qual o **modelo global** que vai ser aplicado aos diapositivos e que eventuais modificações.



4.5.1 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: O Impress utiliza expressões alternativas para designar este conceito. Diapositivo global, modelo global de diapositivos e modelo global de páginas são termos que se referem a um diapositivo que é utilizado para gerar outros diapositivos. Este capítulo e o Guia do Impress utilizam apenas a expressão modelo global de diapositivos.

Sugestão: Durante o desenvolvimento do nosso 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, pressiona-se a tecla Esc. Desta forma, é mais fácil e precocemente detectar eventuais problemas.

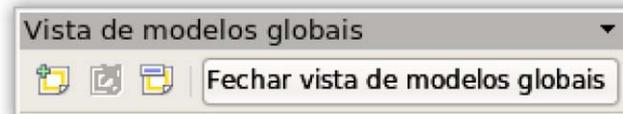
Numa apresentação simples, existe normalmente apenas um modelo global. Todos os diapositivos são criados adicionando elementos ao modelo global. É possível aplicar outro modelo para alguns dos diapositivos, se assim se desejar.

Primeiro convém determinar os estilos a usar na apresentação. Existem pré-definidos cinco modelos globais de dispositivos, que se encontram na secção Modelo global de páginas da Área de tarefas. Escolher o que mais se aproxima do que se pretende.

Para poder alterar o modelo, deverá clicar em **Ver > Modelo global > Modelo global de diapositivos** para abrir a vista de modelos globais.

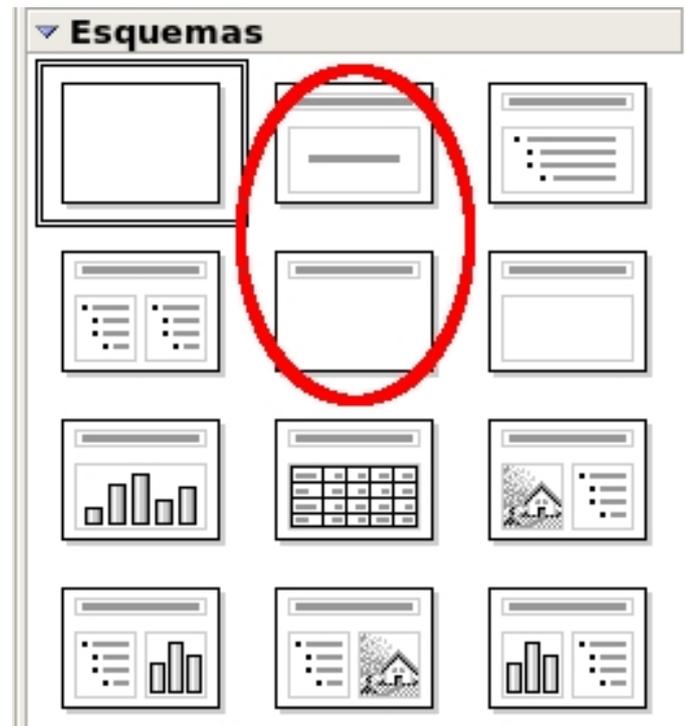
A partir do modelo Predefinição em branco, pode-se também criar o modelos próprios, ajustado às nossas necessidades.

A qualquer momento pode efectuar alterações ao modelo global escolhido, seleccionando **Ver > Modelo global > Modelo global de diapositivos**. Muitas destas alterações são realizadas utilizando estilos. A tecla F11 abre a janela de Estilos e formatação. O ícone de Estilos de apresentação deverá estar seleccionado, caso contrário, deverá clicar sobre ele. Existem catorze estilos e todos podem ser modificados, mas não é possível adicionar estilos. Para modificar qualquer destes estilos, clicar com o botão direito do rato no nome do estilo e seleccionar Modificar no menu que aparece.



5. Criar o primeiro diapositivo

O primeiro diapositivo é habitualmente a página de título. Decida qual dos esquemas é mais adequado para o primeiro diapositivo. É boa prática mantê-lo bastante simples. Alguns esquemas adequados são o Diapositivo de título, que contém uma secção para um subtítulo, ou o diapositivo Só título. Os restantes esquemas são habitualmente mais apropriados para diapositivos seguintes na apresentação, ou para apresentações de maior complexidade.



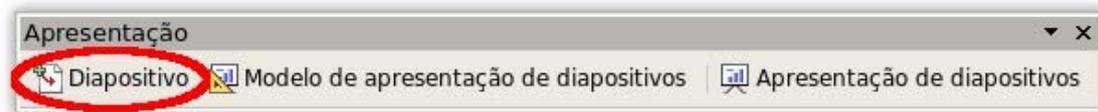
6. Inserir diapositivos e elementos adicionais

É um processo a repetir para cada diapositivo individual. Se utilizar apenas um modelo global, a preocupação recai por agora na secção **Esquemas da Área de Tarefas**, localizada à direita.

Primeiro, inserir todos os diapositivos que os destaques indicam serem necessários. Somente após esta operação, deverá começar a inserir efeitos especiais tais como as animações personalizadas e transições de diapositivos.

Passo 1: Inserir um novo diapositivo. Isto pode ser efectuado por diversos processos, como preferirmos:

- Na barra de Menus: **Inserir > Diapositivo**.
- Clicar com o botão direito do rato no diapositivo actual e seleccionar **Diapositivo > Novo diapositivo** no menu de contexto.
- Clicar no ícone de Diapositivo na barra de ferramentas de apresentação.



Passo 2: Seleccionar o esquema de diapositivo que melhor se adapta às necessidades.

Se o nosso diapositivo consiste em apenas num título e uma imagem, gráfico ou folha de cálculo, inseri-los como objecto OLE é o mais simples 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 do que pertencer ao esquema de diapositivos escolhido. Poderemos desejar remover elementos indesejados, adicionar elementos necessários (imagens e objectos OLE) e inserir texto.

7. Trabalhar com os diapositivos

Neste ponto, convém rever a apresentação completa e responder a algumas perguntas. 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 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?
- 4) Alguns diapositivos deverão apresentar um efeito de transição diferente do de outros? As transições desses diapositivos precisarão 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, pode ocultá-los e exibir de novo a apresentação para se certificar de que tudo está em conformidade. Para ocultar um diapositivo, clicar sobre ele com o botão direito do rato na área de diapositivos. Seleccionar Ocultar dispositivo no menu que aparece. Não convém apagar um diapositivo antes de fazer isto, pois em caso de engano terá de criar de novo esse dispositivo.

Após responder a estas e outras perguntas, deverá efectuar as alterações necessárias. Isto é feito da melhor forma na Vista de organização de diapositivos. Se precisar de um ou mais novos diapositivos, deverá criá-los seguindo os passos enumerados no ponto anterior.

7.1 Animações personalizadas

7.1.1 Transições entre diapositivos

Provavelmente o nosso primeiro diapositivo terá a mesma transição de diapositivos que todos os restantes. A transição pré-definida, Avançar diapositivo **Ao clique do rato**, é simples. Se pretendermos que cada diapositivo seja mostrado durante um certo intervalo de tempo, escolha em **“Automaticamente após ___”** onde deverá preencher em ___ a quantidade de segundos. Clicar em **Aplicar a todos os diapositivos**.

Sugestão: A secção Transição de diapositivos apresenta uma opção muito útil: Pré-visualização automática. Convém ter esta opção assinalada. Ao efectuar alguma alteração a uma transição de diapositivos, o novo diapositivo, incluindo o novo efeito de transição, este será mostrado no espaço de trabalho.

Podem ser introduzidas as seguintes alterações às transições de diapositivos:

1) Sob Aplicar aos diapositivos seleccionados encontra-se uma lista de transições de diapositivos.

- A caixa Pré-visualizar automaticamente deverá estar assinalada.
- Clicar sobre uma das linhas da lista de transições.
- Observar os efeitos da transição seleccionada.

2) Sob Modificar transição encontram-se duas listas pendentes.

- Seleccionar a Velocidade: lento, médio, rápido.
- Seleccionar um Som da lista, se assim pretendermos.

3) Após efectuar as eventuais selecções, clicar sobre Aplicar a todos os diapositivos, para atribuir a todos a mesma transição.

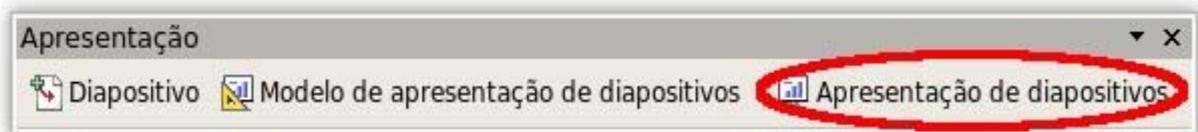
4) Utilizamos Reproduzir e Apresentação de diapositivos para exhibir um ou mais diapositivos da apresentação.

- 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.

8. Exibir uma apresentação

Pode exibir a apresentação por meio de um de três processos:

- Na barra de Menus: **Apresentação de diapositivos > Apresentação de diapositivos.**
- Na barra de Ferramentas Padrão:
- Tecla de Atalho: F5 ou F9 para iniciar a exibição.



Se a transição de diapositivos for **Automaticamente**, após x segundos deixaremos a apresentação desenrolar-se 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 pode usar um de dois processos:

- Utilizar as teclas de setas para ir para o próximo diapositivo ou recuar para o anterior.
- Clicar com o rato para avançar para o próximo diapositivo.
- Pressionar no teclado a tecla de espaço para avançar para o próximo diapositivo.

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

9. Exercícios

Crie uma nova apresentação e aplique um modelo global de Diapositivos.

Reordene os diapositivos de uma apresentação.

Para uma determinada apresentação aplique os esquemas adequados consoante o que foi definido por si.

Aplique uma transição de diapositivos e aplique-a a todos os diapositivos.

Capítulo

4

OpenOffice Calc

- A interface do Calc
- Acções na folha de cálculo
- Criar uma sequência de valores
- Inserir uma fórmula de cálculo
- Criar um gráfico

1 .Introdução

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.

Folha de cálculo electrónica é um tipo de aplicação de computador que utiliza tabelas com vista à 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 contém 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.

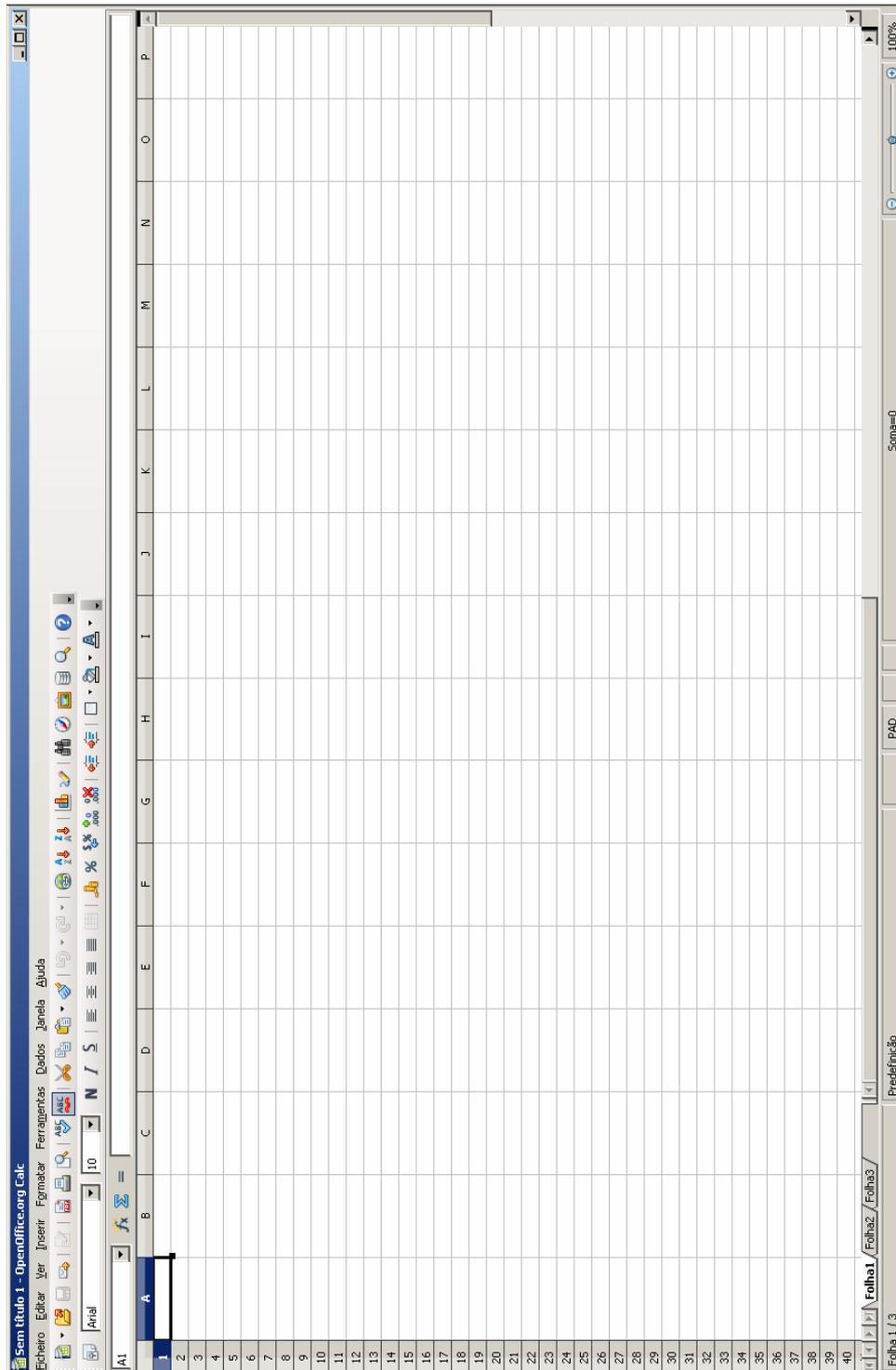
As folhas de cálculo são utilizadas principalmente para aplicações financeiras e científicas, bem como para pequenas bases de dados.

Com o desenvolvimento dos programas de código aberto, surgiu, no ano 2000, o pacote de aplicações de escritório OpenOffice.org, do qual o Calc, uma aplicação de folhas de cálculo, é parte.

Um ficheiro de folha de cálculo, ou livro, tem habitualmente a extensão ods, típico da aplicação OpenOffice.org, ou xls, se tiver sido criado pela aplicação Excel. No entanto, o Calc também pode criar e abrir e editar ficheiros com extensão xls.

2. A interface do Calc

Na janela representada nesta página, vemos, por ordem, na parte superior da janela, a barra de título, a barra de menus, a barra-padrão e a barra de formatação. Na parte inferior da janela, encontra-se a barra de desenho, que poderá no entanto estar oculta. No extremo inferior, a barra de estado. Temos ainda as barras de rolamento vertical e horizontal.



3. Acções na folha de cálculo

Para utilizar uma aplicação de folha de cálculo é necessário conhecer a respectiva interface e de 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 apresenta-se instruções com vista à realização de diversas acções.

3.1 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.

3.2 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.

3.3 Eliminar uma linha

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

3.4 Eliminar uma coluna

Clicar com o botão secundário do rato sobre a letra da coluna, que se encontra sobre ela, e seguidamente clicamos, no menu que aparece, sobre **Eliminar colunas**.

3.5 Seleccionar uma linha

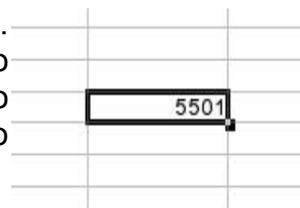
Clicar sobre o número que se encontra à esquerda dessa linha. Esta fica completamente seleccionada, assinalada com um contraste maior e um fundo mais cinza.

3.6 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 mais cinza.

3.7 Seleccionar uma célula

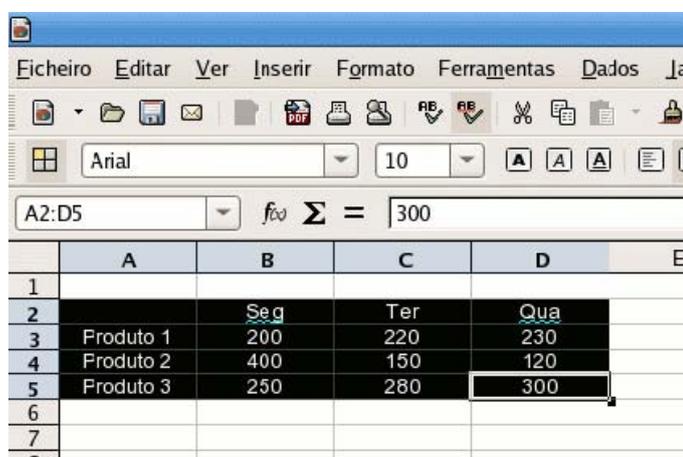
Clicar com o rato sobre a célula a seleccionar. Essa torna-se a célula activa, ficando assinalada com uma moldura a preto e no canto inferior direito, um quadradinho preto chamado alça de preenchimento.



3.8 Seleccionar um intervalo de células

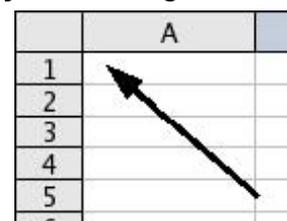
Um intervalo ou faixa de células é um conjunto de células adjacentes, por exemplo, formando um padrão rectangular. Clicar com o rato no canto superior esquerdo do intervalo desejado e arrastar até ao canto oposto. Ao largar o botão do rato, o intervalo fica seleccionado.

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".



3.9 Seleccionar uma folha completa

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



3.10 Seleccionar células não contíguas

Para seleccionar células não contíguas (que se encontram afastadas umas das outras, não são adjacentes), 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.

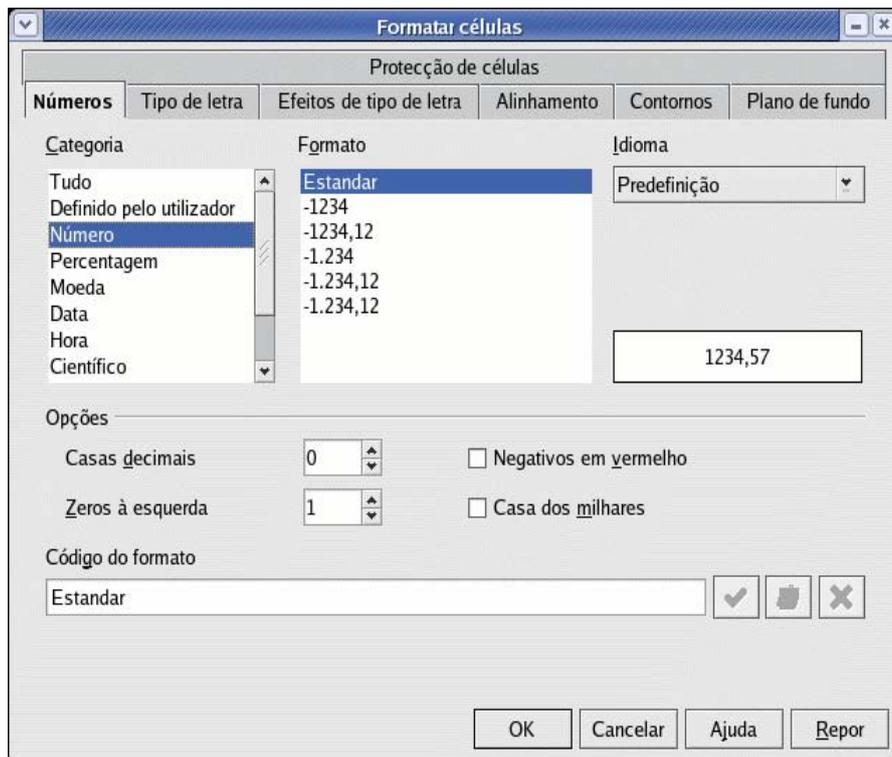
	A	B	C	D	E
1					
2		Seg	Ter	Qua	Qui
3	Produto 1	200	220	230	180
4	Produto 2	400	150	120	180
5	Produto 3	250	280	300	250
6					
7					

3.11 Apagar o conteúdo de uma ou mais células

Seleccionar a(s) célula(s) e depois pressionar a tecla de apagar para trás (Backspace).

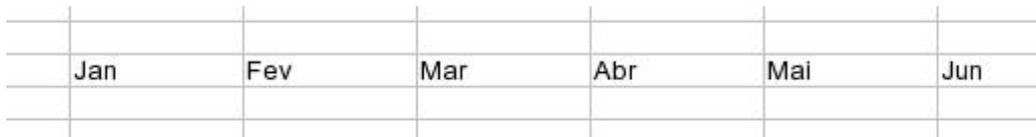
3.12 Formatar células

Primeiro deverá indicar qual ou quais as células a formatar, o que pode fazer seleccionando-as. Preferencialmente também pode seleccionar toda a coluna ou toda a linha clicando na sua letra ou número respectivamente. 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.



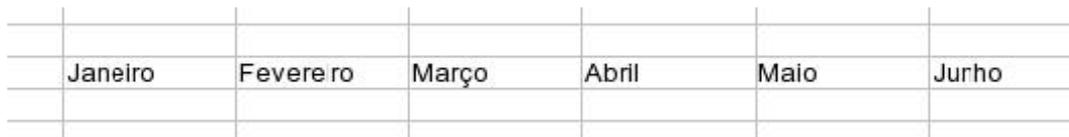
4. Criar uma sequência de valores

Para criar a sequência dos nomes dos meses, comece por inserir numa célula o nome do primeiro mês, que pode ou não ser abreviado. Por exemplo, se inserir “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 introduzirmos “Jan” inserirmos “Janeiro”, o resultado será o seguinte:



Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
---------	-----------	-------	-------	------	-------

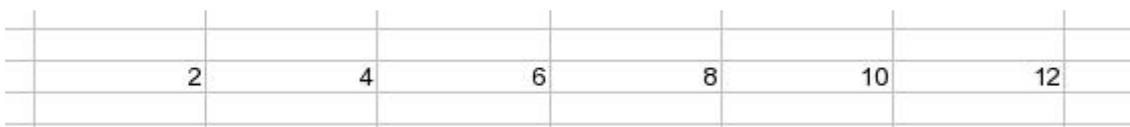
Situação muito semelhante é o caso dos dias da semana: pode escrever, abreviadamente, Seg e arrastar, aparecendo Seg, Ter, Qua, etc., ou então pode inserir Segunda-feira e depois de arrastarmos aparecerá Segunda-feira, Terça-feira e assim por diante.

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 introduzimos os valores 2 e 4 em células adjacentes e depois seleccionar as duas células, como na figura ao lado.



2	4
---	---

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



2	4	6	8	10	12
---	---	---	---	----	----

5. 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.

IMPORTANTE: um cálculo começa sempre com o sinal de igual!

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

Símbolo	Operação
+	adição
-	subtracção
*	multiplicação
/	divisão
^	potenciação

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 estaríamos 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:

$$=2*A5+8$$

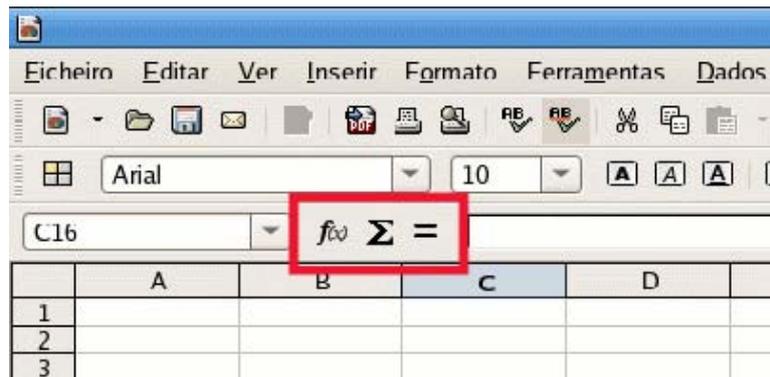
Seguidamente mostra-se um exemplo mais complexo. A fórmula em notação matemática habitual é traduzida numa única linha de caracteres que se inserem na célula em que desejamos que apareça o resultado. Neste caso, o cálculo é efectuado utilizando os valores presentes nas células B4, B5 e C12. Podemos ter 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 pode inserir directamente na caixa de fórmulas a fórmula pretendida. Em qualquer dos processos anteriores, não tem que 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 o nome destas, por exemplo no cálculo do pagamento a efectuar relativamente à compra de uma certa quantidade de produtos, poderia-se ter a fórmula:

$$=\text{preço}*\text{quantidade}$$

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

5.1 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) e arrasta-la de modo a percorrer todas as células em que se deseja a introdução da fórmula. Note que esta é adaptada em função do movimento efectuado.

5.2 Evitar que a referência de uma célula varie ao preencher um cálculo

Considere o seguinte exemplo de cálculo, que mostra uma operação de adição efectuada em várias linhas, bem com 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 desejável, pois é muito frequente efectuar um cálculo e depois estendê-lo a várias linhas ou colunas.

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

No entanto, vejamos 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	=B4+B11	
4		10	15		=B5+B12
5		12	12		
6		13	13	=B6+B13	
7		15	15		=B7+B14
8		17	17		
9				=B8+B15	
10		Parcela2			
11		5			
12					

A solução para este problema consiste em adoptar as chamadas referências mistas. Inserindo o símbolo \$ antes de uma letra de

coluna ou um número de linha, impedem-se estes de variar ao utilizarmos a função de preenchimento.

Exemplos de referências mistas: \$P12, P\$12.

Sendo assim, no nosso exemplo o cálculo correcto seria efectuado 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						
10		Parcela2		=B8+B\$11		
11		5				
12						

Para além das referências simples e das referências mistas, ainda existem as referências absolutas, em que tanto a letra da coluna como o número da linha são tornados fixos, por exemplo \$P\$12.

Estas alterações deverão ser sempre efectuadas na caixa de fórmulas (já referida no ponto 5). 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.

5.3 Inserir uma função

Aplicamos funções para realizar cálculos segundo métodos conhecidos. Por exemplo, para calcularmos a média dos números presentes no intervalo E11:J11, em vez de inserirmos uma fórmula de cálculo para somarmos os números contidos nesse intervalo e os dividirmos por 6, podemos simplesmente inserir:

=MÉDIA(E11:J11)

Nem todos os nomes das diversas funções aparecem na actual versão do Calc, em português. As funções possuem um nome e argumentos. Estes são os valores sobre os quais a função opera. Por exemplo, na função acima os argumentos são indicados pelo intervalo E11:J11. Se os argumentos aparecerem indicados

explicitamente, serão 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 argumentos 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()

Também para invocarmos o número irracional Π usamos uma função sem argumentos: PI().

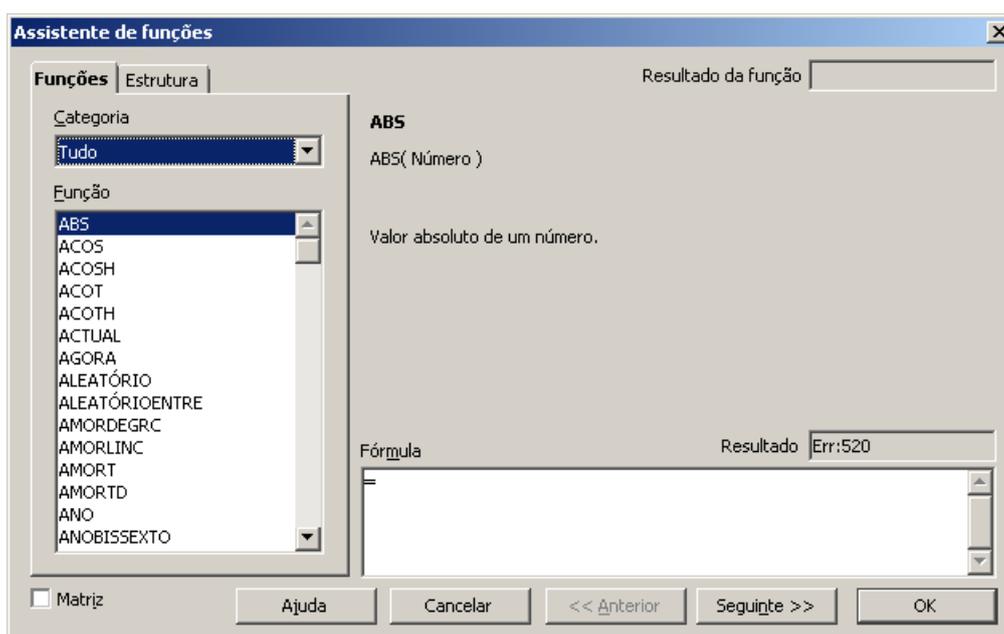
O Calc dispõe de uma grande variedade de fórmulas, organizadas por tipos, como Base de Dados, Data&Hora, Financeiro, Estatístico, Matemático entre outros.

Para inserir uma função pode também recorrer ao assistente de funções, cuja explicação se encontra no tópico seguinte.

5.4 Inserir uma função por meio do assistente de funções

Consideremos 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.

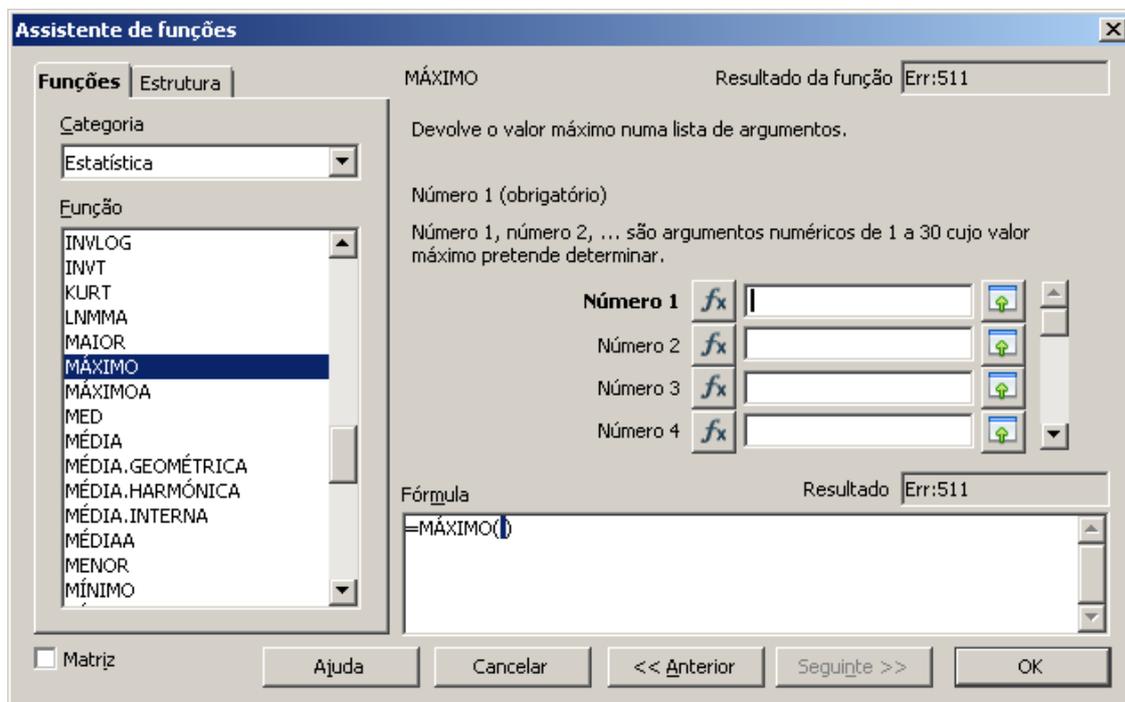
Inicialmente, clicamos na célula onde desejamos ter o resultado e seguidamente no botão  que se encontra na zona à esquerda da barra de fórmulas. Aparece a janela inicial do assistente de funções:



Nessa janela, em **Categoria** começa por aparecer a categoria **Tudo**, ou seja, a lista de todas as funções disponíveis, mas na imagem abaixo seleccionou-se **Estatística**, de modo a filtrar apenas as 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.

IMPORTANTE: Para obtermos informação pormenorizada sobre a forma correcta de usar a função, clicamos, nesta fase, no botão Ajuda.

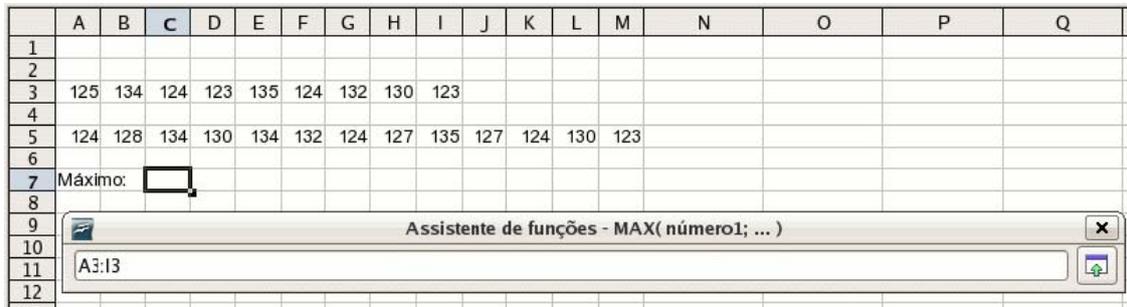
Na caixa Fórmula, começa por aparecer apenas o sinal de igual. Clicar sobre o nome da função de interesse na caixa da esquerda e de seguida clicar no botão **Seguinte >>** para avançar para o próximo passo, que mostra uma janela que, entre outros elementos, contém os seguintes:



Note 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 não funciona.

Para preencher os argumentos da função, que irão aparecer entre os parênteses, à que indicar à função **MÁXIMO()** quais são os intervalos em que se encontram os números que serão objecto de acção desta função. Deve então clicar no primeiro botão **Escolher**, 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. Clique e arraste nas 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 voltarmos à janela de base do assistente.

Repetir o processo para seleccionar o segundo intervalo de números, desta vez clicando sobre o segundo botão **Escolher**.

Após a segunda selecção, na caixa do assistente vemos 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 para terminar a intervenção do assistente e aparece na célula C7 o resultado da aplicação da função, que resultou em 135.

5.5 Funções Base

5.5.1 Utilizar a função SOMA

Supondo que se quer calcular a soma dos valores contidos nas células B5 a B25, inserir então na célula em que se pretende que apareça o resultado:

=SOMA(B5:B25)

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

5.5.2 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")

Note a utilização de ponto e vírgula como separador de argumentos, as aspas para delimitar texto e os parênteses.

Neste caso, a condição a testar é A>=50. Se a condição for verdadeira (valor lógico verdadeiro, ou TRUE), isto é, se o valor presente na célula A5 for maior ou igual que 50, a fórmula mostrará 200.

Se a condição for falsa (valor lógico falso, ou FALSE), isto é, se o valor presente na célula A5 for menor que 50, aparecerá na célula que contiver a fórmula o texto valor demasiado baixo.

O sinal de diferente é escrito como <> (sem espaço entre os símbolos).

Note que como argumento de uma função SE podemos colocar 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"))))

5.5.3 Utilizar a função SOMARSE

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:

=SOMARSE(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, podemos perceber mais claramente como funciona esta função:

- A tabela representa as vendas de material informático efectuadas por diversos vendedores.
- Na coluna A, temos os nomes dos vendedores e na coluna C os valores das vendas.
- Pretendemos 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 na 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€.

C9				
fó Σ = =SUMIF(A2:A5;A3;C2:C5)				
	A	B	C	D
1	Vendedor	Produto	Preço	
2	Carla Silva	Sony Vaio VGN-S3XP	2.699,00 €	
3	Jorge Miguel	PIONEER KIT AV DCS 222	380,00 €	
4	Jorge Miguel	LG TV LCD RZ-26LZ50	1.799,00 €	
5	João Carlos	Asus A4740L	1.390,00 €	
6				
7	Desempenho de Vendedores:			
8	Jorge Miguel			
9	Valor das Vendas		2.179,00 €	
10				
11				

Note que, em alternativa, se poderia indicar:

=SOMARSE(A2:A5;"Jorge Miguel";C2:C5)

Isto mostra-nos 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, neste exemplo), quer de forma explícita ("Jorge Miguel", no exemplo), havendo, no segundo caso, que 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 "."*" 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** → **OpenOffice.org Calc** → **Calcular**.

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

SOMARSE(A1:A10;"<0")

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

5.5.4 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, podemos ter como argumentos da função até 30 valores ou intervalos. Assim, podemos aplicar esta função para saber quanto números existem num certo intervalo, por exemplo:

= CONTAR(B5:B25)

5.5.5 Utilizar a função CONTARSE

Trata-se de uma função da categoria das funções matemáticas que nos 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:

= CONTARSE(intervalo;critério)

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

= CONTARSE(B4:B39;"F")

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

= CONTARSE(B4:B39;"F.*")

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

=COUNTIF(B4:B39; Z20)

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

6. Criar um gráfico

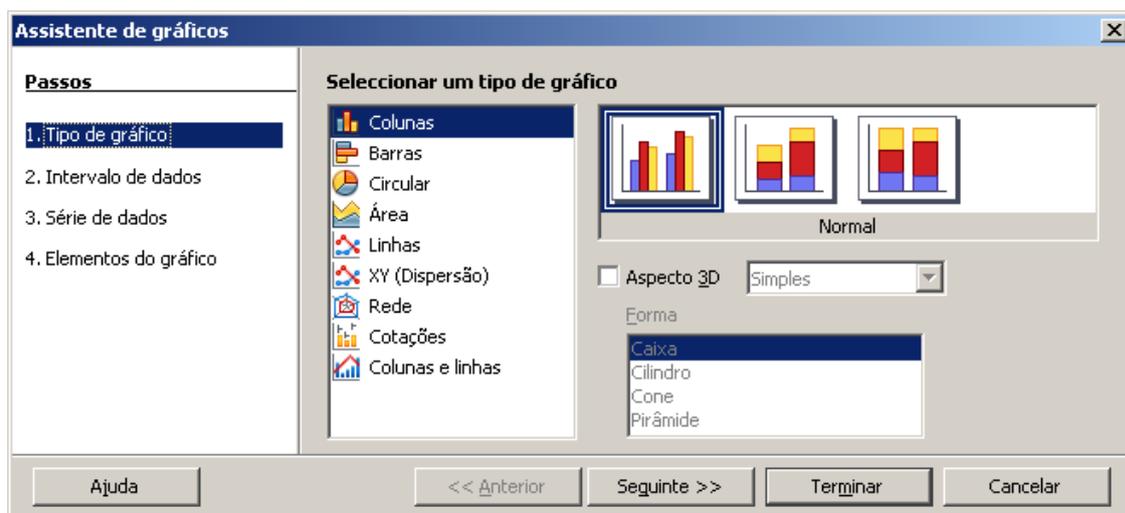
Deve começar por seleccionar, na folha de cálculo, o intervalo de células que contém os dados que se deseja representar no gráfico, incluindo as células que contêm os rótulos desses dados. Caso existam dados entre as linhas ou colunas que não deseje que sejam representados no gráfico, aplique a selecção múltipla, ou seja, carregando Ctrl no teclado, clique e arraste os dados que deseja seleccionar, incluindo os respectivos rótulos.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Artigos	Janeiro	Fevereiro	Março	
3		Discos	200	250	300	
4		Livros	305	268	250	
5		Revistas	386	340	369	
6						

Seguidamente clicar, na barra de ferramentas, sobre o botão  ou, em alternativa, podemos 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.

O OpenOffice irá criar automaticamente a pré-visualização de um gráfico que se irá ajustando e alterando conforme as alterações e opções forem activadas/alteradas.

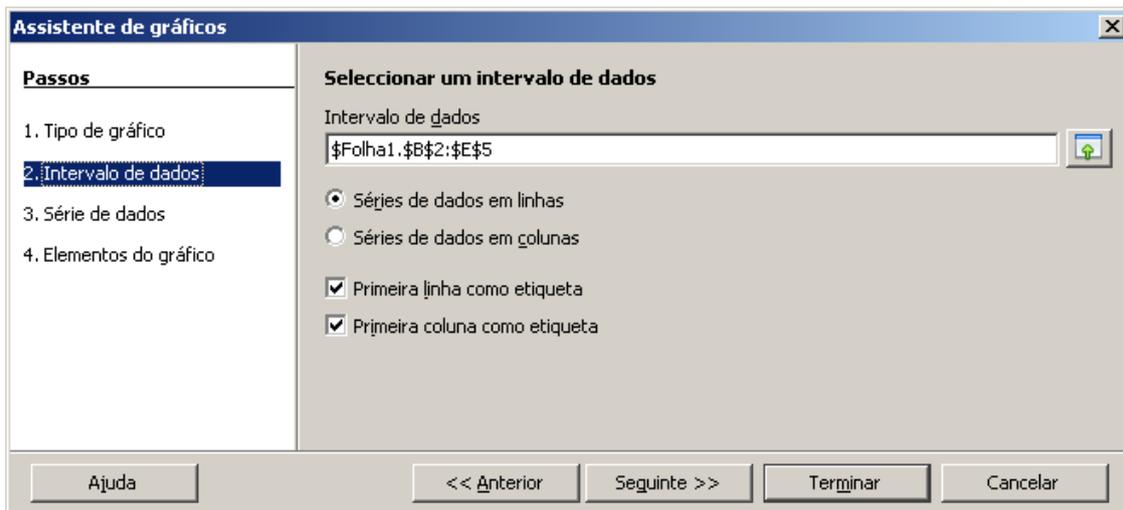
Surge a janela do assistente de gráficos, como se apresenta na figura seguinte.



Esta Janela permite-nos definir o tipo e a configuração geral do gráfico. Obtêm-se, na zona direita da janela, uma antevisão do

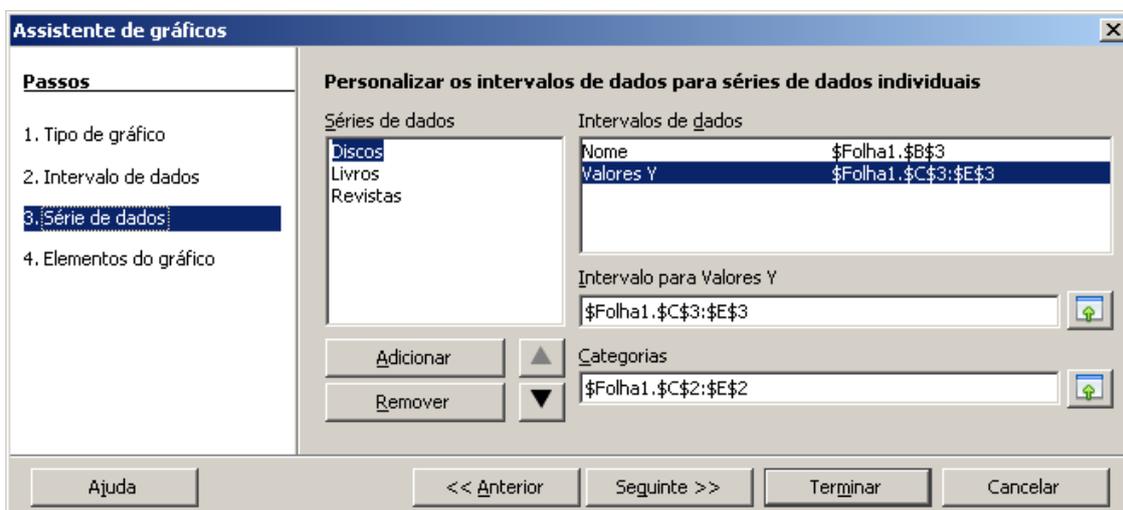
gráfico a utilizar, o que se torna útil para teste de algumas variações antes de se fixar a configuração final.

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 estamos a ilustrar, pois os rótulos ou etiquetas, 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, clicamos então no botão **Seguinte >>**.



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

Assistente de gráficos

Passos

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

Seleccionar títulos, legenda e definições de grelhas

Título:

Subtítulo:

Eixo X:

Eixo Y:

Eixo Z:

Mostrar legenda

Esquerda

Direita

Topo

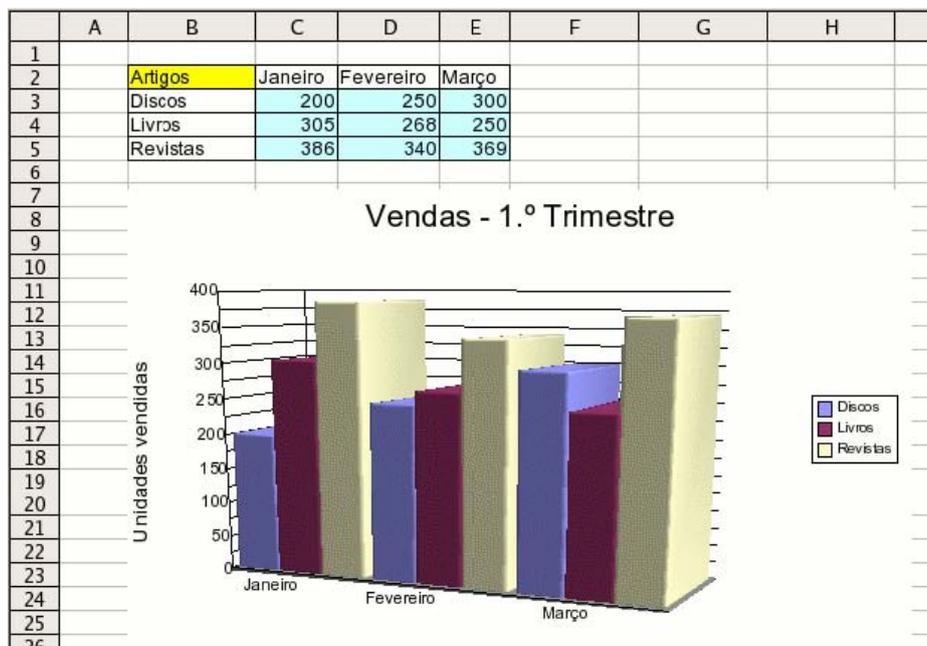
Base

Mostrar grelhas

Eixo X Eixo Y Eixo Z

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.



6.1 Criar um gráfico de tipo xy

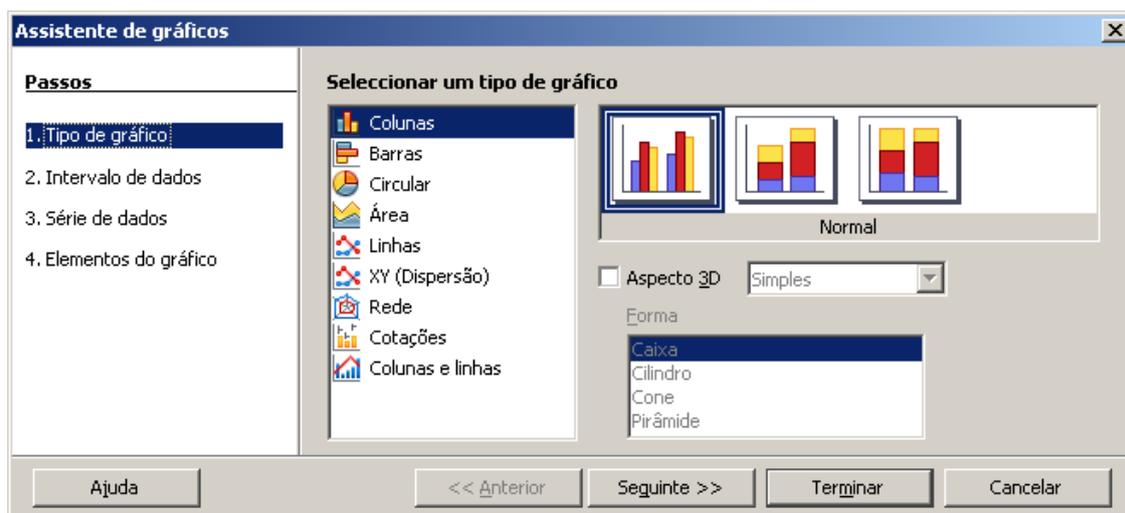
Os gráficos xy são muito úteis para representação, por exemplo, de dados científicos, pois permitem-nos uma grande flexibilidade ao nível da representação de pontos oriundos de medições experimentais, interpolação opcional por meio de linhas que se ajustam aos pontos e ainda ao nível da formatação dos eixos, com definição das escalas de leitura.

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 linha de cabeçalho, pois estas aparecerão convenientemente no gráfico.

Considerando o exemplo das séries de dados da figura ao lado, trata-se de um intervalo da folha de cálculo que contém duas colunas de valores associadas às grandezas físicas “f” e “Z”, que aparecem, com as suas unidades, na linha de cabeçalho. Desejamos então construir o gráfico correspondente aos pontos definidos pelos pares de valores das várias linhas.

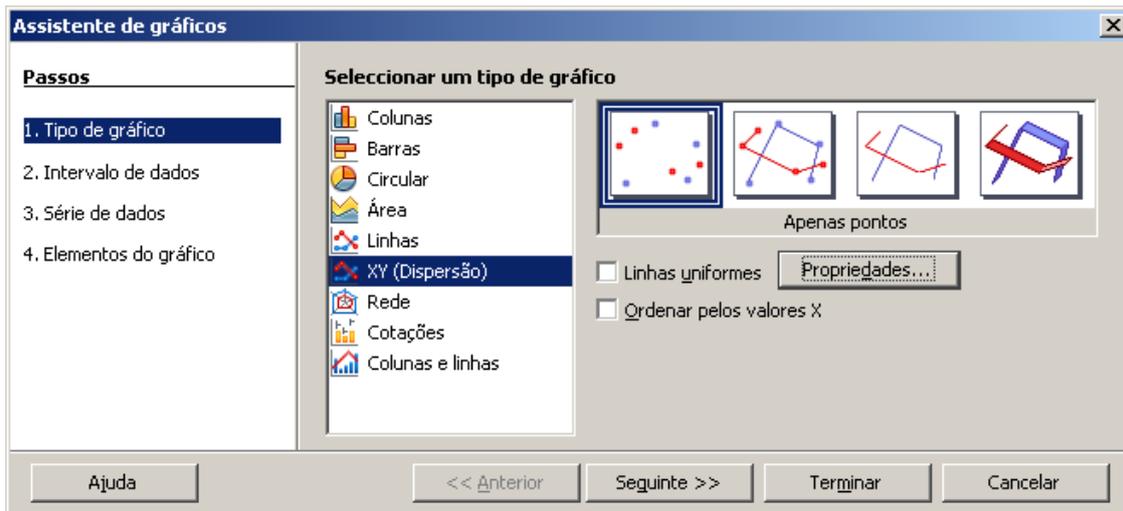
f (MHz)	Z(Ω)
90,0	483
90,3	493
90,5	504
90,8	515
91,0	526
91,3	538
91,5	551
91,8	564
92,0	578
92,3	592
92,5	607
92,8	623
93,0	639
93,3	656
93,5	675
93,8	694
94,0	714
94,3	735
94,5	758
94,8	782
95,0	807

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.

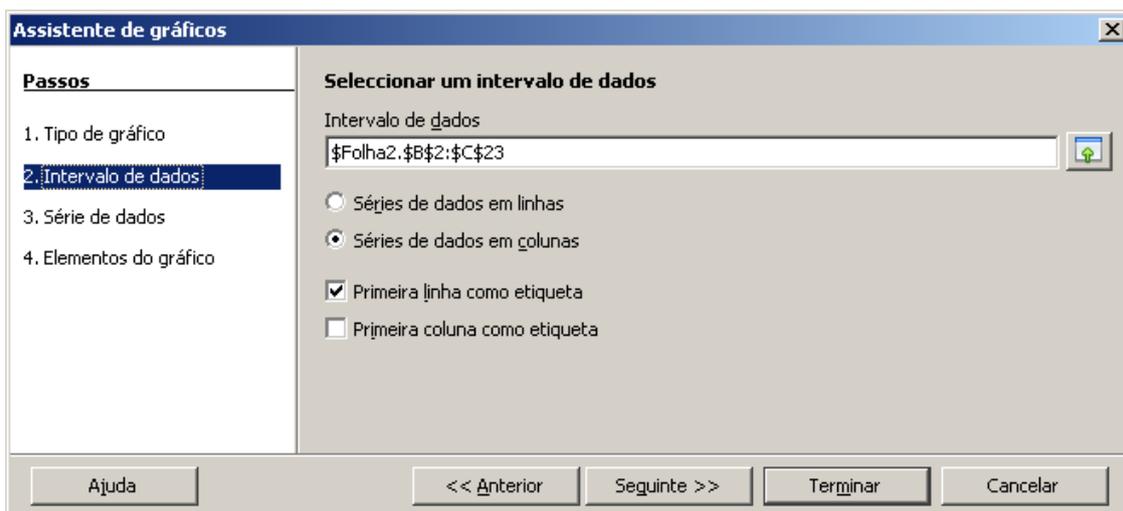


Clicamos no modo a seleccionar o tipo de gráfico, neste caso um **XY (Dispersão)**.

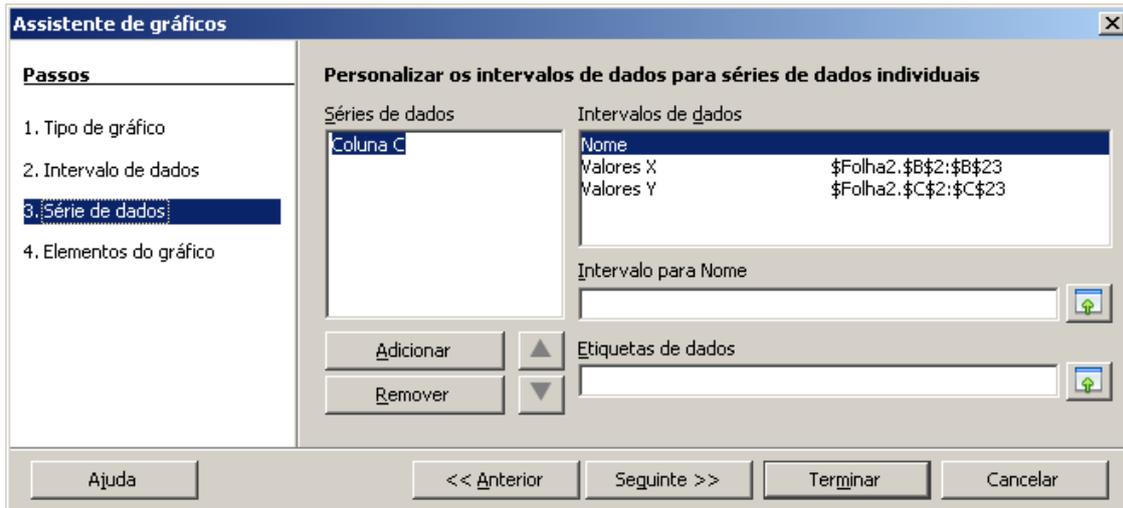
Existem diversas variantes de gráfico xy. No nosso exemplo, vamos escolher **Apenas pontos**, como se mostra na figura seguinte, embora possam também ter muito interesse outras variantes, em que os pontos são unidos por uma linha ou até é calculada e representada uma linha de interpolação a partir dos pontos presentes, a qual permite uma boa aproximação para valores intermédios, que não existem na nossa tabela de valores. Clicamos então no botão **Seguinte>>** para se avançar para o próximo passo.



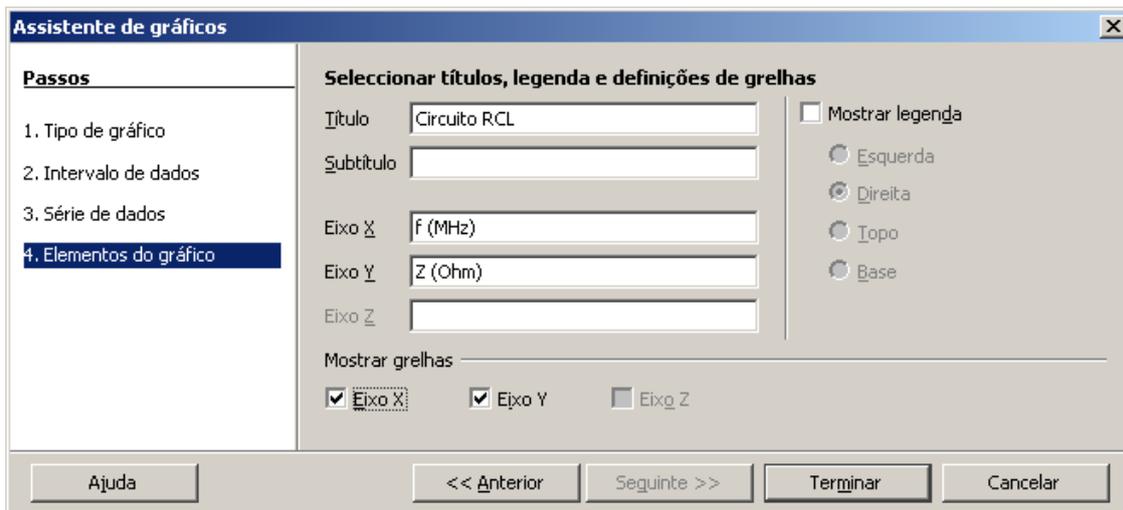
No exemplo, as séries de dados, que são os valores a representar graficamente, encontram-se em colunas, pelo que essa opção deverá estar seleccionada “**Séries de dados em colunas**”.



Clicamos então no botão para avançarmos para o próximo passo, surgindo a janela da figura seguinte.

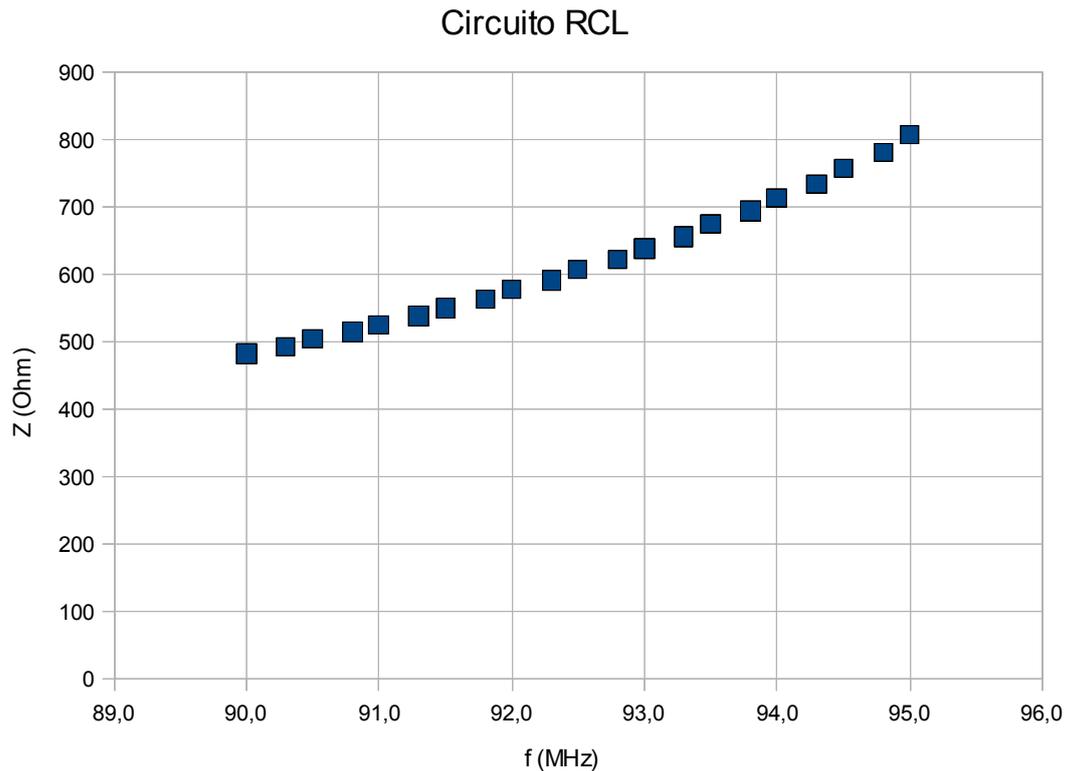


Não procedemos a quaisquer alterações aqui, mas na **Seguinte>>**, desactivamos a “**Mostrar legenda**”, por ser supérflua num gráfico tão simples e insere-se os vários títulos, de acordo com o significado dos dados, como ilustrado.



Activar o **Mostrar 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.



Note 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.

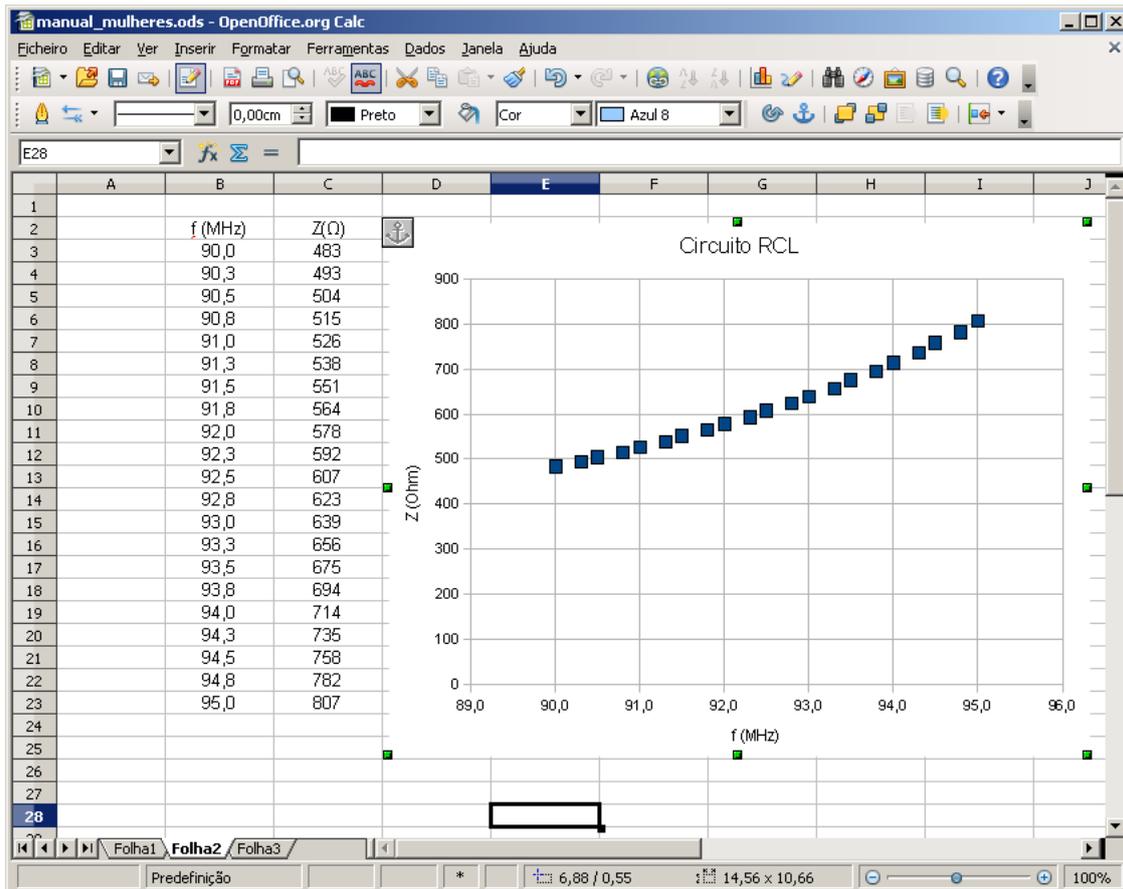
6.2 Modificar as características de um gráfico

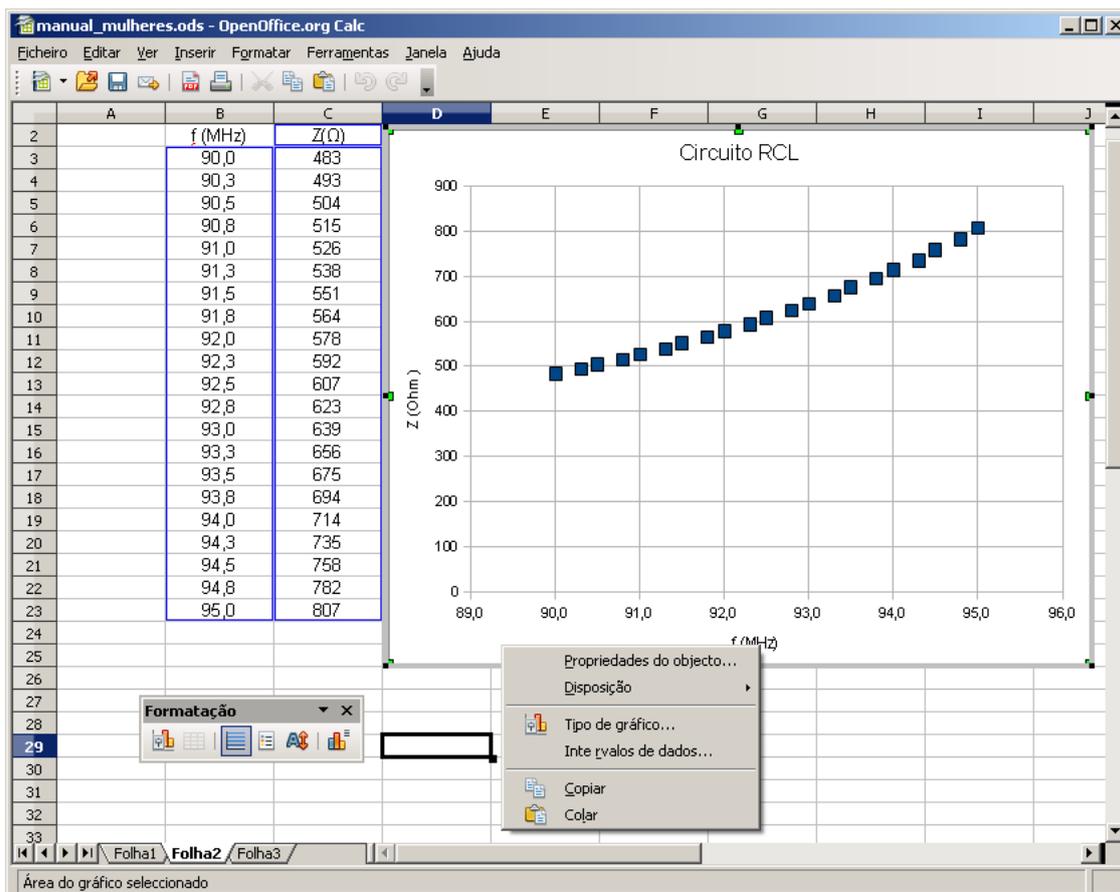
Como um gráfico apresenta um número considerável de pormenores de configuração, após a respectiva criação podemos não ficar satisfeitos. É conveniente então dispor de funções que nos permitam modificar as características do gráfico.

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 1ª figura seguinte.
- Quando aplicado um duplo-clique sobre o gráfico, provoca a entrada num nível de edição que nos permite alterar as diversas propriedades do gráfico propriamente dito, como se pode apreciar pelas designações das entradas do menu

Formatação que aparece. Notemos que nesta fase aparece no gráfico uma moldura característica, como se vê na 2ª figura seguinte. 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.

6.3 Apresentar legendas num gráfico circular

Entre no modo de edição das propriedades do gráfico e aplique um clique duplo em cima das fatias do gráfico, o que faz aparecer os quadrinhos verdes de redimensionamento, bem como uma janela com separadores para alteração das diversas propriedades aplicáveis. Como se vê na figura, existe a possibilidade de fazer aparecer junto a cada fatia o texto da respectiva etiqueta, bem como o valor ou a percentagem associados.

The screenshot shows the OpenOffice.org Calc application window titled 'manual_mulheres.ods'. The spreadsheet has columns A through G and rows 1 through 21. In row 8, column B, the text 'Positivas' is followed by '30%' in column C. In row 9, column B, the text 'Negativas' is followed by '60%' in column C. A 'Formatação' dialog box is open over the spreadsheet, showing various formatting options. To the right, a 3D pie chart is displayed, with a blue slice representing 30% and a red slice representing 60%. A legend to the right of the chart identifies the blue slice as 'Positivas' and the red slice as 'Negativas'. The status bar at the bottom indicates 'Série de dados 'Coluna C' seleccionado'.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8		Positivas	30%				
9		Negativas	60%				
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							

The screenshot shows the 'Série de dados' dialog box in OpenOffice.org Calc. The dialog has a title bar 'Série de dados' and a close button. It contains several tabs: 'Contornos', 'Área', 'Transparência', 'Caracteres', 'Efeitos de tipo de letra', and 'Etiquetas de dados'. The 'Etiquetas de dados' tab is selected. Under this tab, there are several options:

- Mostrar valor como número: A checked checkbox with a 'Formato numérico...' button below it.
- Mostrar valor como percentagem: An unchecked checkbox with a 'Formato de percentagem...' button below it.
- Mostrar categoria: An unchecked checkbox.
- Mostrar chave da legenda: An unchecked checkbox.
- Separador: A dropdown menu set to 'Espaço'.
- Colocação: A dropdown menu set to 'Mais adequado'.

At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'Cancelar', 'Ajuda', and 'Report'.

7. Exercícios

- Para uma determinada folha de dados Insira e/ou remova linhas e colunas.
- Formate correctamente os tipos de dados adequados ao conteúdo das células.
- Crie um gráfico do tipo X/Y.
- Construa uma função SOMAR-SE tendo em conta uma transacção que deverá ser superior a 15000€

Capítulo

5

OpenOffice Calc como Bases de Dados

- Definir um intervalo de dados
- Ordenar um intervalo de dados
- Filtros

1. Introdução

As bases de dados possuem actualmente uma grande importância, num mundo em que cada vez temos mais informação disponível e acessível. É normal já se falar 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 se conseguir, 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.

Podemos usar as aplicações de folha de cálculo como o Calc para trabalhar com bases de dados estruturalmente simples, mas que já nos permitem utilizar funções de grande interesse, como por exemplo as funções de filtragem da informação com vista a responder a consultas.

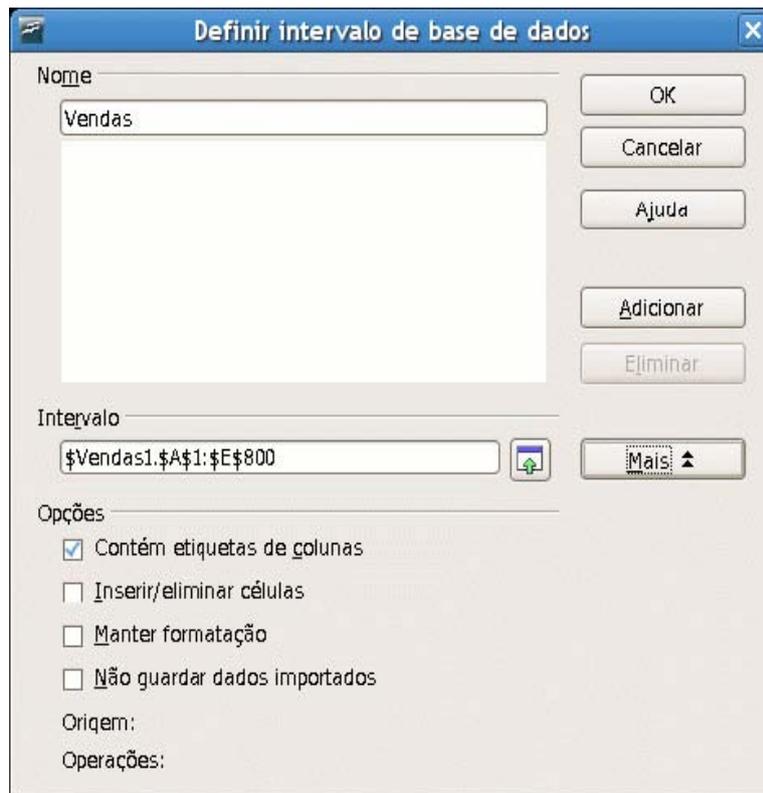
Tratam-se então de bases de dados em formato monotabela, que são representadas no Calc, como o nome indica, sob a forma de uma tabela, constituída, como habitualmente, por linhas e colunas. Assim, as linhas da tabela corresponderão aos registos e as colunas da tabela corresponderão aos campos.

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.

2 Definir um intervalo de dados

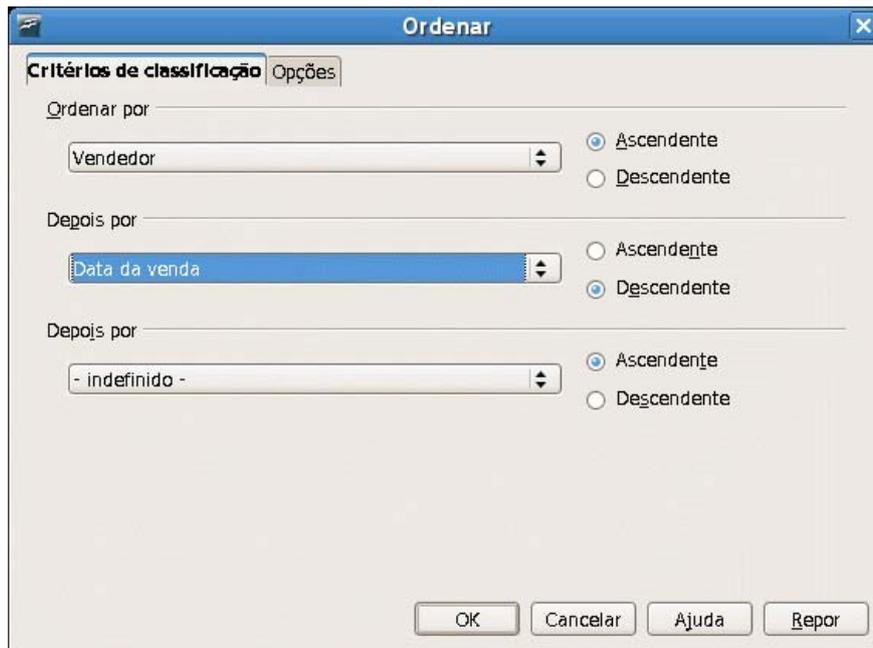
Antes de se iniciar a utilização das funções de dados, deve-se indicar ao Calc que a tabela que contém os dados será considerada um intervalo de dados, o que vai facilitar a aplicação das várias funções do menu Dados. Para tal, colocar a célula activa numa posição qualquer do interior do intervalo de dados e na barra de menus, clicar em **Dados** → **Definir intervalo...**



Na janela que aparece, deve-se atribuir 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.

3. Ordenar um intervalo de dados

Colocamos a célula activa numa qualquer posição dentro do intervalo de dados e depois clicamos, 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.

4. 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.

4.1 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
1	Pais ↓	Vendedor ↓	Montante da Vend. ↓	Data da vend. ↓	Número da Encomend. ↓
2	Espanha	- tudo -	440,00 €	16-07-2003	10248
3	Espanha	- Padrão -	1.863,40 €	10-07-2003	10249
4	Brasil	- Top 10 -	1.552,60 €	12-07-2003	10250
5	Brasil	Antunes	654,06 €	15-07-2003	10251
6	Brasil	Borges	3.597,90 €	11-07-2003	10252
7	Brasil	Fonseca	1.444,80 €	16-07-2003	10253
8	Espanha	Gonçalves	556,62 €	23-07-2003	10254
9	Espanha	Henriques	2.490,50 €	15-07-2003	10255
10	Brasil	Reis	517,80 €	17-07-2003	10256
11	Brasil	Ribeiro	1.119,90 €	22-07-2003	10257
12	Brasil	Rodrigues	1.614,88 €	23-07-2003	10258
13	Brasil	Antunes	100,80 €	25-07-2003	10259
14	Brasil	Antunes	1.504,65 €	29-07-2003	10260
15	Brasil	Antunes	448,00 €	30-07-2003	10261

Clicando num dos botões do filtro automático, abre-se a respectiva caixa de combinação. Pode agora seleccionar um dos valores da caixa, para filtrar os registos de modo que apenas continuem visíveis aqueles que contiverem, nesse campo, o valor seleccionado. Assim ao clicar na caixa de combinação que se vê na figura acima, em “Antunes”, 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 “Antunes” pode clicar no botão do campo “País” e seguidamente, na caixa de combinação que se abre, em “Brasil”. Isto fará com que se passem a ver apenas os registos em que o valor do campo País é Brasil e o valor do campo Vendedor é Antunes. Desta forma estaríamos a

responder à seguinte consulta: quais os dados das vendas efectuadas por Antunes para o Brasil?

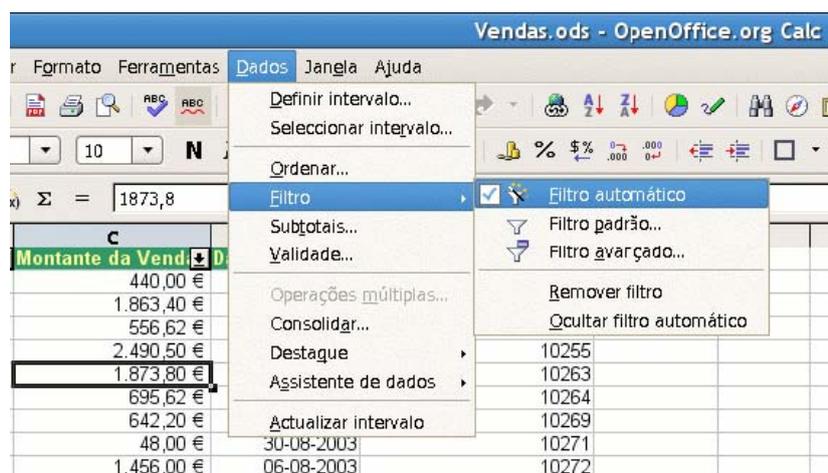
Note bem que a aplicação de filtragem em vários campos em simultâneo efectua uma função lógica E, ou AND, (conjunção) entre os vários critérios.

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.

4.2 Remover um filtro automático

Para remover completamente o filtro automático, comece por colocar a célula activa no interior do intervalo de dados e depois clicar, a partir da barra de menus, **em Dados** → **Filtro** → **Filtro automático**. É o que se representa na figura seguinte.



4.3 Ocultar um filtro automático

Para manter filtrado o intervalo de dados mas com os botões de filtro automático oculto, clique, a partir da barra de menus, em **Dados**→ **Filtro**→ **Ocultar filtro automático**. Em seguida, se o pretender, pode remover completamente o filtro, clicando, da mesma forma, em **Dados**→ **Filtro**→ **Remover filtro**. Estas opções encontram-se ilustradas na figura acima.

4.4 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 de 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, estamos a especificar que desejamos que fiquem visíveis apenas os registos que se refiram às vendas efectuadas para o Brasil, cujo montante seja superior ou igual a 5000,00 €. Trata-se, claro de dois critérios, combinados por meio da função lógica **E** (**AND**), que também seleccionamos na mesma caixa de diálogo.



Cuidado porque que por vezes pode ser induzidos em erro ao tentarmos traduzir critérios da linguagem natural para a linguagem das funções lógicas. Por exemplo, se quiser obter apenas os registos relativos a Portugal e a Espanha, excluindo os de outros países, teríamos de 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 pretende a reunião dos registos de Portugal com os registos relativos a Espanha. A intersecção seria o conjunto vazio.

4.5 Utilizar expressões regulares

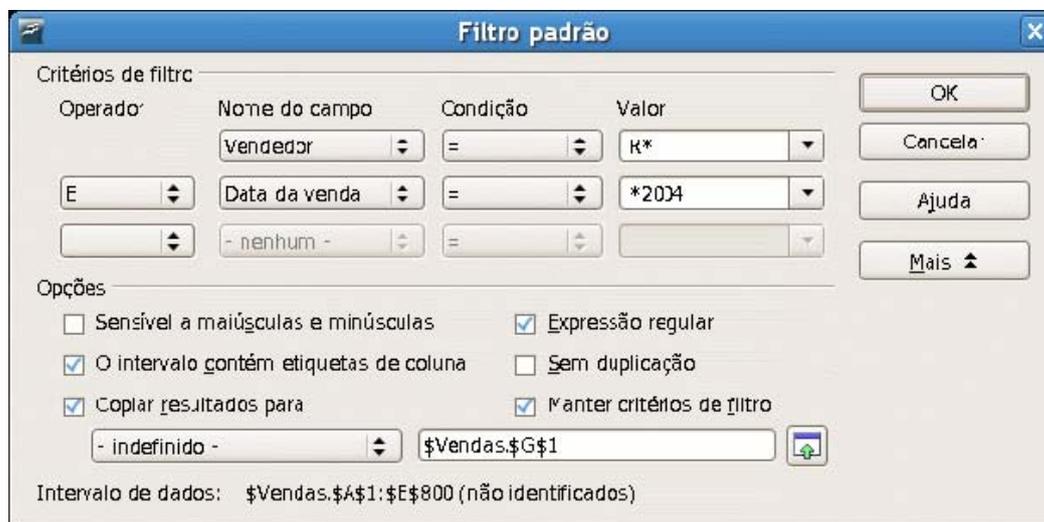
Num filtro padrão ou num filtro avançado, podemos também usar expressões regulares. Como nos diz a Wikipédia, uma expressão regular, na Informática, define um padrão a ser usado para procurar ou substituir palavras ou grupos de palavras. É um meio preciso de se fazer buscas de determinadas porções de texto. Assim, no caso de, por exemplo, num dos nossos critérios de

filtragem, pretendemos todos os nomes de vendedores começados por R, definiríamos a condição:

Vendedor = R.*

O ponto seguido de asterisco significa qualquer sequência de caracteres, pelo que os registos contendo os valores Rodrigues e Reis seriam incluídos nos resultados. De igual forma, a expressão .*2004 corresponderia a qualquer data do ano 2004.

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.



4.5.1 Copiar para um intervalo os resultados de filtragem

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.

Assinale a caixa de verificação **Copiar resultados para** e seguidamente clicar 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. No exemplo ilustrado, será \$Vendas.\$G\$1.

4.5.2 Aplicar um filtro avançado

Os filtros avançados funcionam com base em critérios que são escritos em células da folha de cálculo. Assim, comece por seleccionar, copiar e colar para uma zona livre da folha de cálculo a linha de cabeçalho do intervalo de dados que pretendemos filtrar.

Pode, por exemplo, colar o cabeçalho para uma zona ao lado do intervalo de dados, deixando uma coluna em branco como zona de separação. Seguidamente, escreva sob o cabeçalho os critérios, que podem ser, no máximo, oito. Vejamos o exemplo seguinte:

	G	H	I	J	K
	Pais	Vendedor	Montante da Venda	Data da venda	Número da Encomenda
	Brasil	Silva	>=2000	*2004	
	Espanha	Gonçalves		*2003	

Neste exemplo, estamos interessados na filtragem que resultará na visualização 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.

Repare 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**.

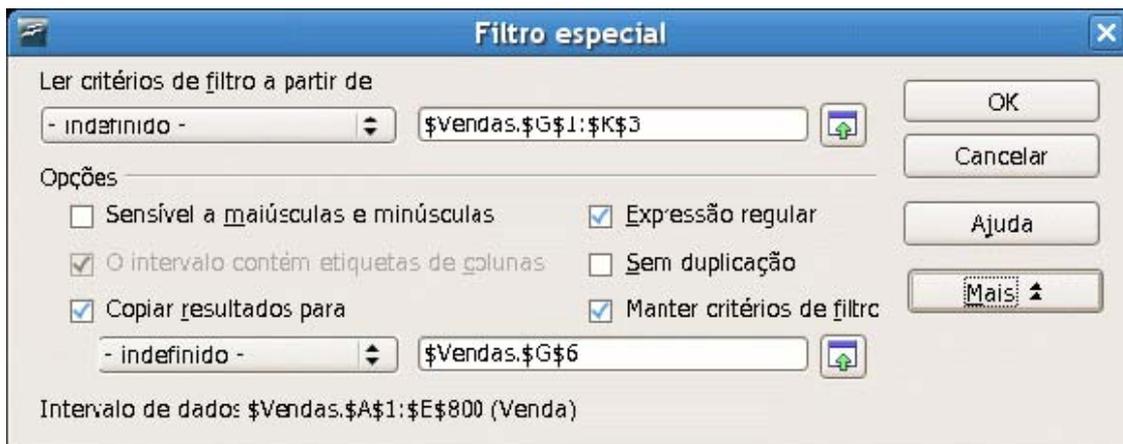
Se pretende aplicar dois ou mais critérios ao mesmo campo numa linha, terá de repetir esse campo no cabeçalho duplicado, como se pode ver no exemplo ilustrado na figura seguinte, em que se estabelece um critério composto para as datas, pretendendo os registos que contenham datas de um certo intervalo.

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, coloque 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 especial:



Nesta caixa, comece 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.

Clique então no botão  (Maximizar) para voltar à caixa de diálogo.

No exemplo ilustrado, como se está a usar expressões regulares, clique seguidamente no botão **Mais** e não se esqueça 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, assinale ainda a caixa de verificação **Copiar resultados para** e seguidamente, utilizando o botão  (Reduzir) associado, pode clicar numa célula que deseje como canto superior esquerdo do intervalo onde quer que os resultados sejam apresentados.

Para voltar à caixa de diálogo, clique no botão  (Maximizar).

Clique agora em OK para aplicar o filtro, o que terá no exemplo, correspondente aos critérios acima apresentados, o resultado patente na figura seguinte.

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.

	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	4.100,00 €	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



Internet

Acesso ao Browser e ao Correio Electrónico

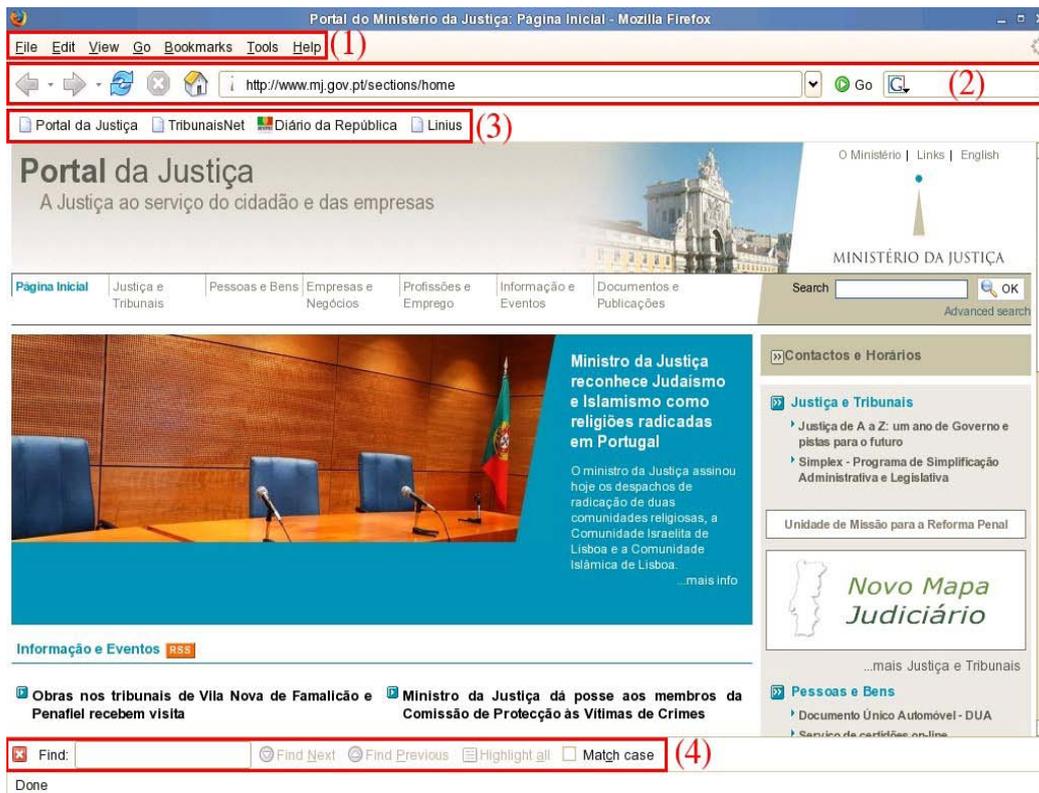
- Configurar o Navegador de Internet Mozilla Firefox
- Configurar Cliente de Correio Electrónico Mozilla Thunderbird
- Gestão de Perfis Mozilla

1. Navegador de Internet Mozilla Firefox

O Mozilla Firefox é um navegador de Internet de crescente adesão pela sua facilidade, interface amigável e principalmente estabilidade perante a vários tipos de tecnologias utilizadas na Internet como páginas desenvolvidas em Java entre outras.

Para iniciarmos esta aplicação basta aceder ao menu **Iniciar -> Programas -> Navegador de Internet (Firefox)**.

Vejamos o ambiente do Mozilla Firefox, começando pelo interface



(1) Barra de Menus -Está localizada na parte superior com todas as funções da aplicação.

(2) Barra de Navegação:

- Recuar uma página -Volta a página anterior. Se pressionarmos a seta para baixo que encontra-se do lado direito do botão, conseguimos uma lista de páginas anteriores visitadas.
- Avançar uma página - Avança para a página seguinte.
- Recarregar a página actual - Actualiza a página actual.

- – Parar de carregar a página actual - Pára o carregamento da página.
- – Barra de endereços - Local onde introduziremos os endereços que desejamos aceder na Internet. Se carregarmos na seta que se encontra do lado direito, obteremos uma lista com as últimas páginas visitadas.
- – Motor de pesquisa Google - Neste navegador de Internet foi incluído um campo destinado a pesquisas no motor de pesquisa mais utilizado nos dias de hoje, o Google.

(3) Barra de Marcadores - Temos finalmente a última barra com marcadores para algumas páginas (pré-definidas ou definidas pelo utilizador) que permitem aceder mais facilmente às mesmas.

1.1 Pesquisas Automáticas em Motores de Pesquisa

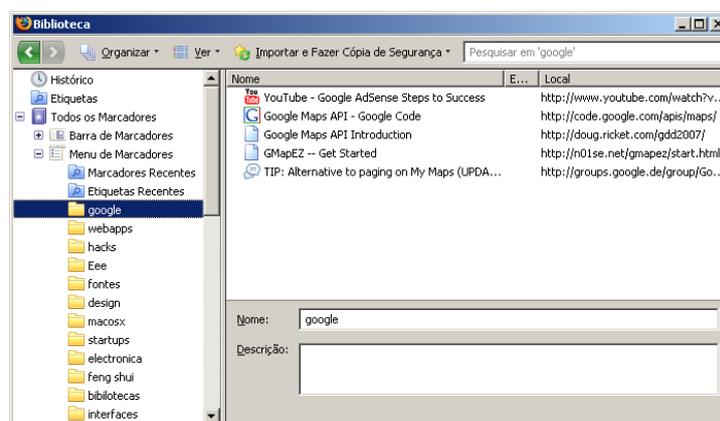
O Mozilla Firefox permite pesquisas automáticas em vários motores de busca, para isso deverá o campo de pesquisa ao lado da barra de endereços que contem o logótipo do Google por defeito. Os restantes motores de busca poderão ser seleccionados clicando na setinha que está mesmo ao lado do logótipo do Google.

1.2 Pesquisas Internas

Se quiser fazer uma pesquisa numa página activa, seleccione no menu "Editar" a opção "Localizar Nesta Página", ou utilize a combinação de teclas CTRL+F. Observe que no fundo da janela irá aparecer um campo onde pode inserir o texto a pesquisar (4).

1.3 Marcadores

Para guardar qualquer página nos marcadores (vulgarmente conhecidos como favoritos) é tão fácil como arrastar o URL da barra de endereços para dentro do menu Marcadores ou ainda para a barra de marcadores. Os marcadores depois podem ser reorganizados, colocados dentro de pastas e sub-pastas através do Menu Marcadores > Organizar Marcadores.



2. Cliente de Correio Electrónico Mozilla Thunderbird

2.1 Configuração inicial

A instalação é muito simples, basta aceder ao site <http://www.mozilla.com/thunderbird/> e carregar em Download, tal como apresentado na figura seguinte.



Por omissão, a aplicação vem em Inglês e para o sistema operativo Windows. Se se pretender instalar o programa em Português ou num computador com um sistema operativo diferente (Mac OS ou Linux), basta aceder ao link acima assinalado. Assim, vai ser aberta uma nova página com várias línguas disponíveis e diferentes versões de sistemas.

Exemplifica-se a configuração da aplicação em Inglês, mas antes teremos que instalar o programa. A primeira janela do assistente de instalação dá as boas vindas ao utilizador e recomenda o encerramento de outras aplicações que estejam abertas pois, assim, evita-se que se tenha de reiniciar o computador no final da instalação. Pressionando em **Next**, é apresentada a janela com os termos e condições. Para prosseguir com a instalação, deve dizer que aceita os termos e carregar em **Next**. Por fim, deve seleccionar a opção Standard para iniciar a instalação com as opções por defeito e no final, seleccionar a opção que corre o programa e carregar em **Finish**.

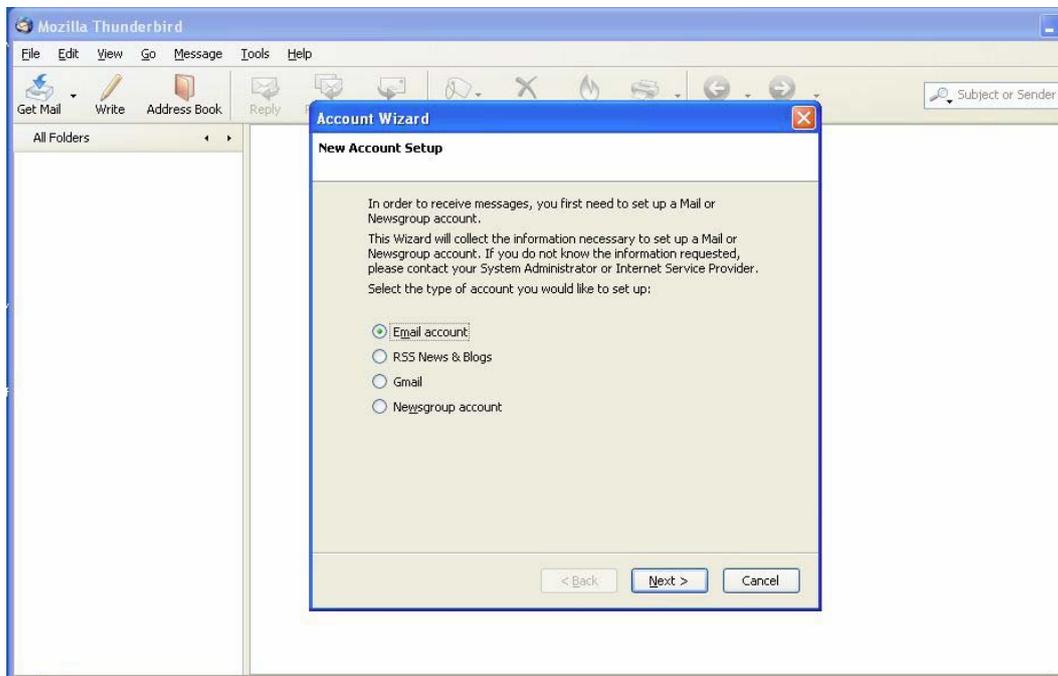
1º Passo - Já alguma vez utilizou nesse computador um programa de leitura de e-mails? Se sim, pode importar as definições da conta, o correio e os contactos de um dos seguintes programas: Outlook Express, Microsoft Outlook ou Eudora. Vai-se supôr que não se pretende importar configurações nenhuma, mas veremos mais adiante como fazê-lo.



2º Passo - Que tipo de conta pretende configurar?

Nota: é possível ter várias contas no Thunderbird - uma para o e-mail, uma para ler blogues e notícias (RSS Feed) e outra para o Gmail, por exemplo.

Selecione Email account.



3º Passo - Insira os seus dados (configuração da sua conta de e-mail).

Na primeira janela pede-se o nome e o endereço da conta que está neste momento a configurar. O nome pode ser qualquer um,

mas será o que vai aparecer como remetente do seu correio. O endereço tem de ser obrigatoriamente o seu e-mail.



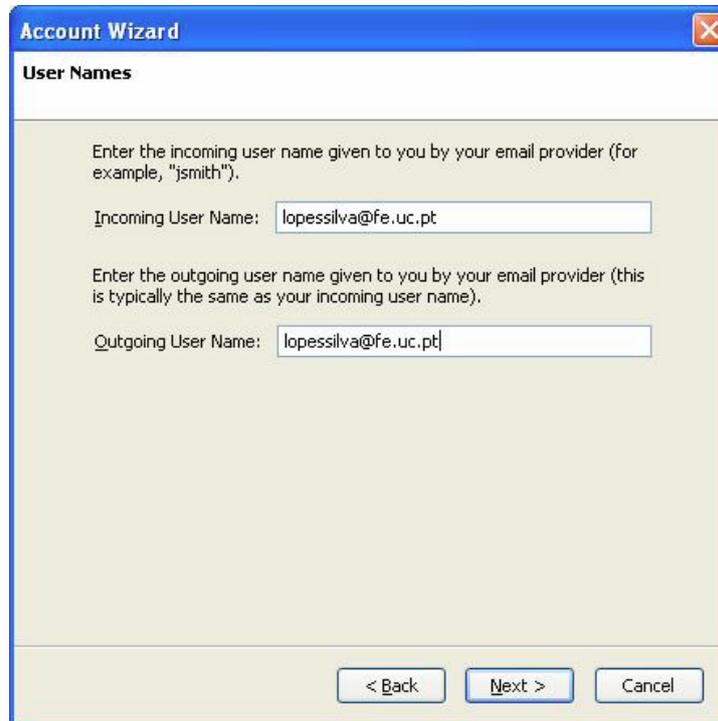
The screenshot shows the 'Account Wizard' dialog box with the 'Identity' tab selected. The window title is 'Account Wizard' and it has a close button in the top right corner. The main heading is 'Identity'. Below the heading, there is a paragraph of text: 'Each account has an identity, which is the information that identifies you to others when they receive your messages.' This is followed by another paragraph: 'Enter the name you would like to appear in the "From" field of your outgoing messages (for example, "John Smith").' There is a text input field labeled 'Your Name:' containing the text 'João Lopes da Silva'. Below this is another paragraph: 'Enter your email address. This is the address others will use to send email to you (for example, "user@example.net").' There is a text input field labeled 'Email Address:' containing the text 'lopessilva@fe.uc.pt'. At the bottom of the dialog, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Na segunda janela, o utilizador deve fazer exactamente como apresentado na Figura 23. É aconselhável tirar o visto de Use Global Inbox para uma melhor organização do correio no Thunderbird. Se o fizer, os e-mails recebidos serão armazenados na Inbox da conta criada e não numa Inbox global, presente nas pastas locais.



The screenshot shows the 'Account Wizard' dialog box with the 'Server Information' tab selected. The window title is 'Account Wizard' and it has a close button in the top right corner. The main heading is 'Server Information'. Below the heading, there is a paragraph of text: 'Select the type of incoming server you are using.' There are two radio buttons: 'POP' (which is selected) and 'IMAP'. This is followed by a paragraph: 'Enter the name of your incoming server (for example, "mail.example.net").' There is a text input field labeled 'Incoming Server:' containing the text 'pop.fe.uc.pt'. Below this is another paragraph: 'Uncheck this checkbox to store mail for this account in its own directory. That will make this account appear as a top-level account. Otherwise, it will be part of the Local Folders Global Inbox account.' There is a checkbox labeled 'Use Global Inbox (store mail in Local Folders)' which is currently unchecked. This is followed by a paragraph: 'Enter the name of your outgoing server (SMTP) (for example, "smtp.example.net").' There is a text input field labeled 'Outgoing Server:' containing the text 'mail.uc.pt'. At the bottom of the dialog, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

MUITO IMPORTANTE: apesar do Thunderbird preencher automaticamente os dois campos desta janela, o utilizador tem de substituir o conteúdo de ambos pelo seu endereço electrónico completo, neste caso, lopessilva@fe.uc.pt



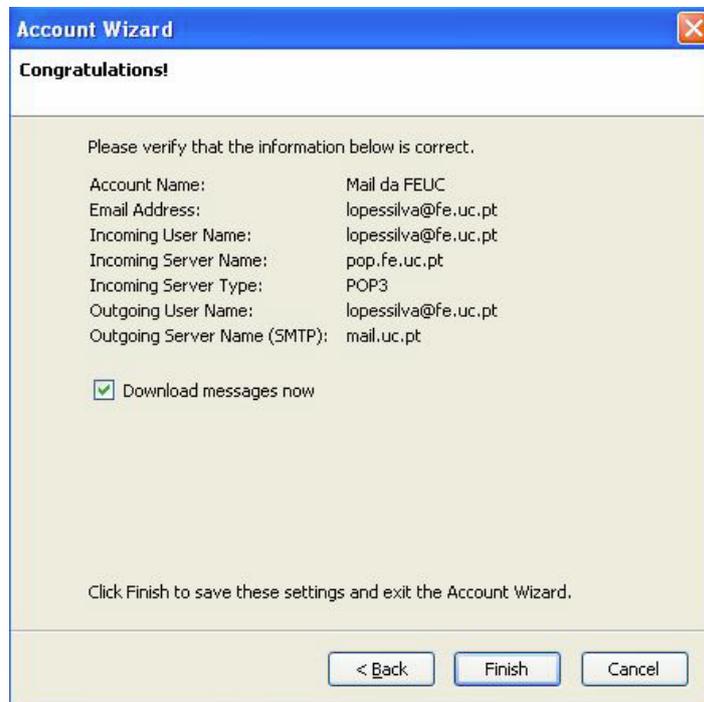
The screenshot shows the 'Account Wizard' dialog box with the 'User Names' step. The title bar reads 'Account Wizard' and the window title is 'User Names'. The instructions state: 'Enter the incoming user name given to you by your email provider (for example, "jsmith").' The 'Incoming User Name' field contains 'lopessilva@fe.uc.pt'. Below that, the instructions state: 'Enter the outgoing user name given to you by your email provider (this is typically the same as your incoming user name).' The 'Outgoing User Name' field also contains 'lopessilva@fe.uc.pt'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Depois, pede-se que nome se pretende dar à conta acabada de criar. Tomou-se a liberdade de alterar “lopessilva@fe.uc.pt” por “Mail da FEUC”, tal como se pode ver.

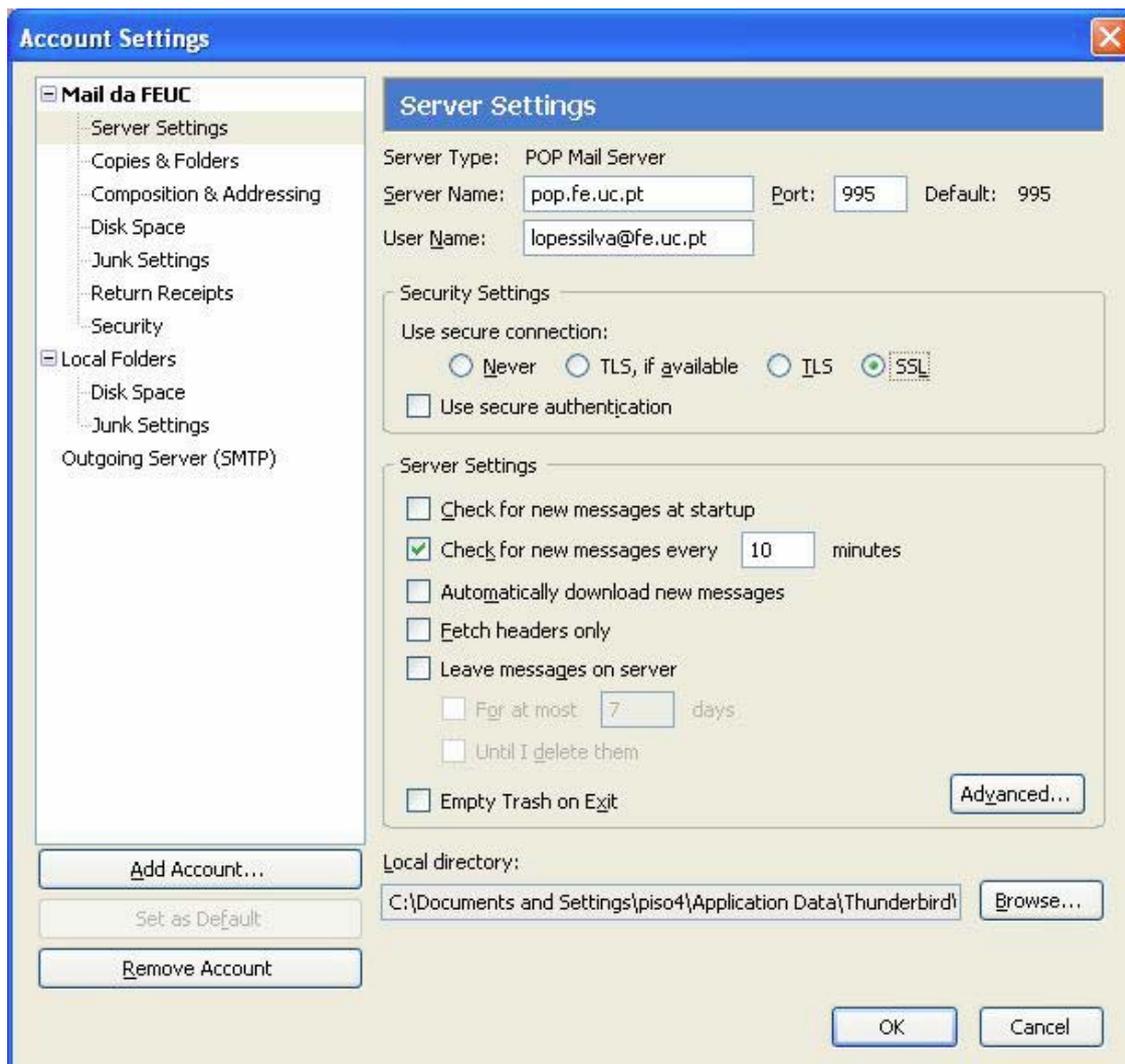


The screenshot shows the 'Account Wizard' dialog box with the 'Account Name' step. The title bar reads 'Account Wizard' and the window title is 'Account Name'. The instructions state: 'Enter the name by which you would like to refer to this account (for example, "Work Account", "Home Account" or "News Account").' The 'Account Name' field contains 'Mail da FEUC'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Por fim, é só verificar se os dados estão todos correctos e pressionar **Finish**. A aplicação terá início e será pedido ao utilizador para colocar a password. Por questões de segurança, recomenda-se que não utilize a funcionalidade do programa que guarda a palavra-passe.



Em princípio, ainda não será possível enviar ou ler mensagens, pois é necessário configurar algumas opções da conta. Carregue em **Tools > Account Settings > Server Settings**. Deverá, no caixilho **Security Settings**, seleccionar SSL caso se aplique no seu caso.



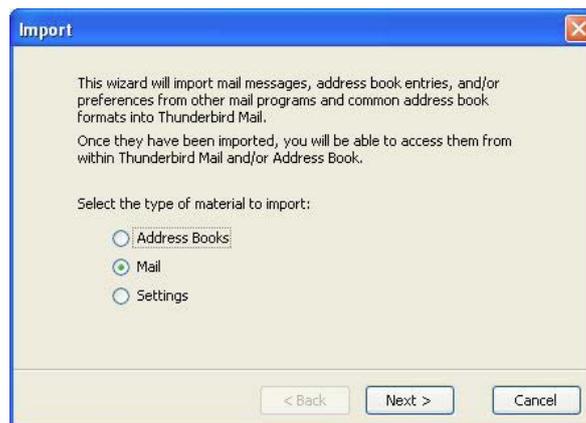
Depois, o utilizador terá de seleccionar **Outgoing Server (SMTP)**, pedir para editar a conta que criou e na pequena janela que surgir, colocar um visto em **TLS**, caso se aplique também no seu caso.



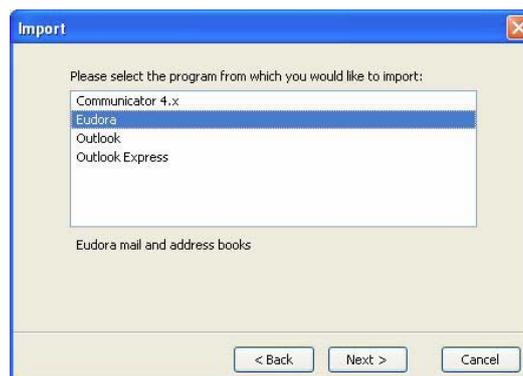
Algumas sugestões: em **Server Settings**, deverá colocar um visto nas caixas “**Check for new messages at startup**” e “**Automatically download new messages**”.

2.2 Importar correio e definições de outros programas

Supondo que o utilizador usava um programa de e-mails diferente deste e não pretende perder os seus dados e definições, não tem de se preocupar. Pode recuperar tudo, dando uso à funcionalidade de importação do Mozilla Thunderbird, desde que a aplicação que usava anteriormente seja o Microsoft Outlook, o Eudora ou o Outlook Express.



Fazendo **Tools** → **Import**, são apresentadas três hipóteses: importar a lista de endereços, o correio ou as definições. Apesar de só se poder realizar uma de cada vez, é possível executar todas as opções. Vamos exemplificar apenas com a importação do correio (neste caso do Eudora), visto que o procedimento para as restantes é idêntico.



Por fim, é só aguardar que o programa copie as mensagens da aplicação seleccionada para o Mozilla Thunderbird e está pronto para organizar o seu correio.

3. Gestão de Perfis Mozilla

Tanto o Firefox como o Thunderbird permitem a gestão de perfis, o que, na prática, permite facilmente fazer uma cópia de segurança dos dados. No caso de uma formatação ou reinstalação de sistema operativo, estes podem rapidamente ser repostos.

NOTA: Ao realizar qualquer das acções a seguir descritas, ambos os softwares deverão estar fechados.

O primeiro passo é encontrar a localização dos respectivos perfis, que pode ser feito de duas maneiras, ou pela localização no disco, ou pela descoberta no gestor de perfis.

3.1 Localização dos perfis no disco

Para o Firefox e Sunbird:

[Disco de Instalação]:\Documents and Settings\[Utilizador]\Application Data | Dados da Aplicação\Mozilla\xxxxxxx.default

Para o Thunderbird:

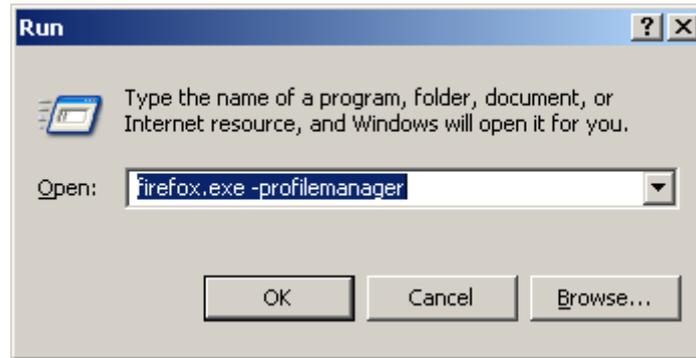
[Disco de Instalação]:\Documents and Settings\[Utilizador]\Application Data | Dados da Aplicação\Thunderbird\xxxxxxx.default

Depois de os perfis serem encontrados, deverá ser efectuada uma cópia de segurança. Na reposição da copia de segurança a pasta pode ser colocada onde o utilizador desejar, como por exemplo, dentro da pasta **Os Meus Documentos\Correio Electrónico** ou **Os Meus Documentos\Thunderbird**

3.2 Gestor de Perfis

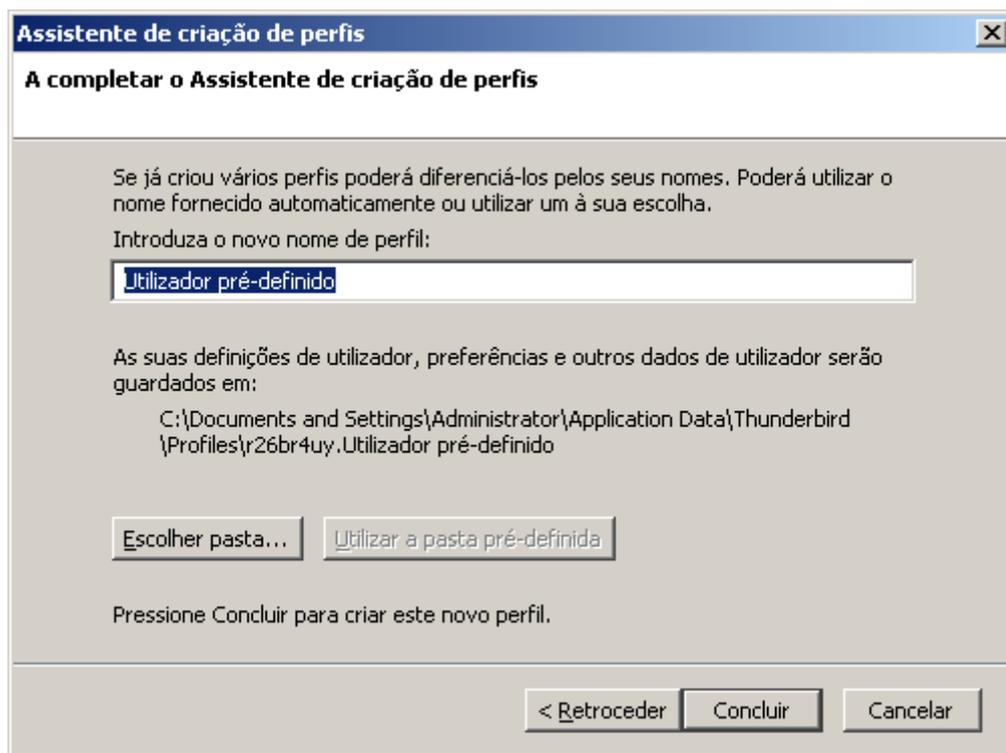
Para abrir o gestor de perfis deverá clicar no **Menu Iniciar > Executar** e escrever o seguinte:

- `firefox.exe -profilemanager` [para o caso do firefox]
- `thunderbird.exe -profilemanager` [para o caso do thunderbird]



De seguida irá aparecer a seguinte janela que lista os diferentes perfis de utilizador. Pode renomear qualquer um dos perfis clicando em **Renomear perfil...** Caso já tenha efectuado a copia de segurança poderá **Eliminar perfil...**, clicando no botão correspondente.

Criar um perfil permite criar então o **Novo perfil** onde irá definir um nome para o perfil e a respectiva pasta de trabalho em **Escolher pasta...**



Bastará então clicar em **Concluir** e o seu novo perfil estará criado.

4. Exercícios

- Aceda a um sítio, guarde-o como marcador e depois crie uma pasta e coloque-o dentro dessa pasta.
- Faça uma pesquisa no Google através do campo de pesquisa do Mozilla Firefox.
- Configure a sua conta de correio electrónico do Sapo/Gmail para que a possa receber no Thunderbird.

BIBLIOGRAFIA / CIBERGRAFIA

RUA, Nuno, OpenOffice.org – O Office Livre, Lisboa, IST Press, 2008, ISBN 978-972-8469-75-7

<http://pt.openoffice.org/>

<http://oooauthors.org/en>

<http://oooauthors.org/pt-br>

<http://www.mozilla-europe.org/pt/firefox/tips/>

<http://www.mozilla.org/support/thunderbird/>

<http://linemas.dyndns.org/livre>

https://woc.uc.pt/feuc/genericpagefiles/Manual_das_aplicacoes_e_servicos_inf_da_FEUC2.pdf

<http://lisa.gov.pt/ftp/linius/manuais/Linius%202006/ManualUtilizacao/Manual%20de%20Utilizacao%20v1.pdf>

<http://support.mozilla.com/pt-PT/kb/Perfis+do+usu%C3%A1rio>

<http://www.adrianoafonso.net/blog/2007/gestao-de-perfis-suite-mozilla/>