Guia de aplicação do manifesto sobre normas abertas no sistema de ensino

Dezembro de 2009

Versão 1.2

associação
ensino livre

Índice

1. Introdução....3
1.1 Definição de norma aberta, proprietária e pública....3
1.2 A importância de normas abertas....4
1.3 O papel da Associação Ensino Livre....5
2. Normas recomendadas....6
2.1. Lista de normas recomendadas....6
3. Guia de Aplicação....9
3.1. Criação de ficheiros ODF e PDF com o Openoffice....9
3.1.1. Notas de instalação do OO em sistemas MS Windows (2000, XP, Vista)....12
3.1.2. Notas de instalação do OO em sistemas GNU/Linux....12
3.1.3. Notas de instalação do OO em Mac OS X da Apple....13
3.1.4. Instalação de dicionários em OO....13
3.2. Criar documentos PDF sem o Openoffice....14
3.2.1. Criação de documentos PDF em MS Windows....14
3.2.1.1 Instalação do PDFCreator 14
3.2.2. Criação de documentos PDF em distribuições GNU/Linux....16
3.2.3. Criação de documentos PDF em Mac OS X....17
3.3. Criação de documentos ODF sem Openoffice.org....17
3.3.1. Criação de documentos ODF em MS Office (MS Windows)....17
3.3.2. Criação de documentos ODF em GNU/Linux 18
3.3.3. Criação de documentos ODF em Apple Mac OS X 18
4. Validação de ficheiros segundo as normas recomendadas....19
4.1. Validar documentos ODF....19
4.2. Validar documentos PDF....19
4.3. Validar documentos web....20
Bibliografia....21
Licença....21

1. Introdução

Os objectivos deste documento são: (a) contextualizar o documento “Manifesto sobre normas abertas no sistema de ensino” publicado pela Associação Ensino Livre em Maio de 2008 e revisto a Dezembro de 2009 (b) fornecer a lista de normas abertas recomendadas de acordo com os princípios presentes no Manifesto (c) proporcionar guias sumárias sobre como gerar ficheiros de acordo com as normas recomendadas, utilizando diferentes ferramentas e plataformas de software.

1.1 Definição de norma aberta, proprietária e pública

Existem variadíssimas definições de norma aberta, segundo o país, instituição ou organização (consultar por exemplo, o artigo da Wikipédia, em inglês, http://en.wikipedia.org/wiki/Open_standard). O documento “Manifesto sobre normas abertas no sistema de ensino”, estabelece a definição de norma aberta que a Associação Ensino Livre considera mais recomendada:

> “ (...) a) a sua especificação é inteiramente pública, não se colocando quaisquer restrições de acesso ou utilização; b) o seu uso e aplicação não estão condicionados ao pagamento de um direito de propriedade intelectual ou industrial.”
>
> Salienta-se ainda o ponto das Instruções supracitadas:
>
> *“(...)* Apenas deverão ser consideradas normas recomendadas, aquelas em que exista: pelo menos uma implementação de referência que forneça todas as funcionalidades da especificação, e que esta implementação esteja disponível mediante uma licença que permita a sua utilização para qualquer propósito, que possa ser copiada, estudada, melhorada e distribuída livremente, com ou sem alterações.“

Este último artigo garante que uma dada implementação de referência estará sempre disponível para os utilizadores, assegurando que a norma não perde as suas virtudes práticas. A implementação poderá ser modificada para a produção, utilização, ou se for caso disso, distribuição, de novo software que implementa as especificações da norma. Por exemplo, imagine que um programa proprietário implementa uma dada norma aberta, e esse programa é a referência mundial na aplicação dessa norma. Se a empresa que produz esse programa for à falência ou deixar de produzir o programa, a norma deixa de ter valor prático. Por outro lado, se um programa livre implementar uma dada norma aberta, se a equipa/empresa/indivíduo que produz o programa deixar de suportar o mesmo, outras pessoas poderão continuar o trabalho.

Exemplos de normas nas condições supracitadas são: HTML 4.01 do W3C (ISO 15445), OpenDocument (ISO 26300, ODF-OASIS v1.1), PDF ISO 32000

(baseado na versão 1.7 do PDF publicada pela Adobe[1]), PDF/A (ISO 19005), entre outras.

Por **norma fechada ou proprietária**, tomamos que a sua especificação não está publicada, ou está apenas parcialmente, pertencendo os seus direitos a uma ou várias empresas que a mantêm oculta. Habitualmente, são necessárias técnicas de “reverse-engineering” para que outras ferramentas as utilizem.

Por **norma com especificações públicas ou norma publicada,** tomamos que os seus direitos pertencem a uma ou várias empresas, mas a especificação está publicada na totalidade, existindo a possibilidade de utilização por parte de outras empresas ou entidades distintas, embora seja por vezes necessário adquirir os seus direitos de utilização. Este tipo de normas tem o problema de que o seu futuro depende, tal como nas normas fechadas, das vontades e decisões da(s) empresa(s) proprietária(s).

1.2 A importância de normas abertas

A utilização de normas é essencial para o desenvolvimento tecnológico de uma sociedade. Estabelecem uma forma de trabalho comum e neutral, que garante a interoperabilidade entre dispositivos e equipamentos tecnológicos de modelos e fabricantes diferentes. Porventura, o exemplo mais visível actualmente é o êxito da Internet. Este êxito não seria possível sem a adopção, por parte de fabricantes e instituições envolvidos, de determinados protocolos, linguagens e ferramentas sujeitas a normalização.

No âmbito das TIC, as normas abertas garantem a interoperabilidade entre agentes emissores e receptores da informação, com independência do software utilizado tanto pelos primeiros como pelos segundos. Esta independência de um ou outro fabricante, fomenta a competitividade no mercado e incentiva a neutralidade tecnológica.

Outro benefício imediato é a durabilidade da informação, aspecto fundamental especialmente quando se trata de informação institucional. Ao longo da curta história da indústria do software pode-se constatar como determinados produtos têm um êxito comercial considerável em determinadas épocas, passando rapidamente ao esquecimento, e por vezes, ao desaparecimento completo. Este desaparecimento pode implicar a impossibilidade técnica, e inclusive, legal, de aceder a informação armazenada em formatos de codificação proprietários, unicamente conhecidos por esses

1 Ainda não existem muitas implementações de referência abertas dest*a* norma na sua versão ISO 32000. A maioria das implementações que existem são conformes com versões anteriores da especificação PDF publicada pela Adobe. Contudo, é aqui referenciada a especificação ISO 32000 pois apenas são acrescentadas funcionalidades em relação às versões anteriores, sendo portanto mantida a compatibilidade com as mesmas.

produtos. Esta situação é inaceitável para informação pública e institucional. A utilização de normas abertas na hora da codificação da informação garante a possibilidade de criar e utilizar novas ferramentas que permitam o acesso à dita informação.

1.3 O papel da Associação Ensino Livre

A Associação Ensino Livre publica o “Manifesto sobre normas abertas no sistema de ensino” e o presente guia de aplicação, com os seguintes objectivos gerais:

- potenciar a neutralidade tecnológica nas instituições de ensino, de forma a que a utilização de recursos electrónicos não esteja dependente das plataformas e ferramentas dos utilizadores;
- garantir o máximo de justiça e igualdade na utilização dos recursos electrónicos;
- garantir o acesso, agora e no futuro, a informação produzida no decurso das actividades institucionais;
- fomentar a literacia tecnológica;
- reduzir o desperdício de recursos no sector das tecnologias de informação;
- tornar a tecnologia mais acessível.

A Associação Ensino Livre publica este documento de forma totalmente independente, não subscrevendo ou apoiando nenhum fornecedor de software/hardware em particular.

Este documento constitui a primeira revisão do guia datado originalmente de Maio de 2008, versão 1.0.

2. Normas recomendadas

As recomendações que se seguem restringem-se a normas relativas a formatos de ficheiro para documentos do tipo “Escritório”, isto é, documentos de texto, folhas de cálculo e apresentações multimédia, embora se faça breve referência a formatos web. À medida que forem evoluindo as circunstâncias e se for recebendo *feedback* por parte dos utilizadores relativamente a outro tipo de necessidades de intercâmbio ou armazenamento de informação, serão adicionados outros formatos a esta lista.

2.1. Lista de normas recomendadas

Atendendo em primeiro lugar, às instruções genéricas presentes no manifesto, e em segundo lugar às necessidades dos utilizadores, na escolha dos formatos recomendados teve-se em conta a disponibilidade de programas de leitura e criação adequados, valorizando as seguintes características:

a) diversos e acessíveis, sempre que possível, com licença livre. Procura-se a neutralidade tecnológica.
b) disponíveis em multi-plataforma. Não se deve limitar a escolha da plataforma do posto de trabalho do utilizador, especialmente no caso dos estudantes, e muito menos do pessoal docente/investigador/administrativo. Devem existir implementações adequadas para, pelo menos, três das plataformas mais usadas: MS Windows, GNU/Linux e Apple Mac OS X.
c) de elevada qualidade e de ampla difusão.

Recomendam-se os seguintes formatos de “Escritório” no intercâmbio de informação ao nível das instituições de ensino:

- **PDF (*Portable Document Format*, formato transportável de documentos)** para documentos de texto, folhas de cálculo e apresentações que sejam exclusivamente de leitura para o receptor.
  - Mais explicitamente, no futuro será desejável utilizar a versão ISO PDF mais recente, norma ISO 32000 (baseado na versão 1.7 do PDF publicado pela Adobe). Contudo, ainda não existem muitas implementações de referência desta norma na sua versão ISO 32000. A maioria das implementações que existem são conformes com versões anteriores da especificação PDF publicada pela Adobe. Assim, no momento de produzir PDF é recomendável utilizar versões do formato PDF publicado pela Adobe anteriores à versão 1.7. Uma aposta segura serão as versões anteriores à 1.4, uma vez que certas implementações poderão ainda não conseguir ler ou escrever na versão ISO PDF 1.7.[2] Note-se que a especificação ISO 32000 é retro

2 O projecto GNU Pdf pretende criar bibliotecas livres para manusear o formato ISO 32000, (e

compatível pois apenas são acrescentadas funcionalidades em relação às versões anteriores, sendo portanto no futuro mantida a compatibilidade com as mesmas.

- No caso de sectores específicos das instituições de ensino, em que é crucial que a informação deva ser acessível durante longos períodos de tempo, é recomendada a utilização da versão ISO PDF/A-1 (ISO 19005-1:2005), que é baseada na versão 1.4 do PDF publicado pela Adobe. Esta versão específica do PDF é desenhada especificamente com este objectivo, sendo indicada por exemplo para armazenamento de informação em arquivos de bibliotecas. Um documento armazenado neste formato contém em si mesmo todos os parâmetros necessários para a sua futura reprodutibilidade, não sendo permitidas quaisquer dependências externas.
- Informações mais detalhadas sobre o formato PDF e as normas que o definem podem ser encontradas em http://en.wikipedia.org/wiki/PDF ou http://en.wikipedia.org/wiki/PDF/A. Em relação ao software para poder visualizar este tipo de documentos, existem numerosos exemplos de boa qualidade no mercado para diferentes plataformas (MS Windows, distribuições GNU/Linux, Mac OS X, etc.) e geralmente gratuitos (Acrobat Reader da Adobe, Foxit Reader, etc.) ou completamente livres (Evince, kPDF, Sumatra PDF, etc.). Visite a página http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_PDF_software para uma lista mais completa de software, livre ou não, relacionado com este formato.

- **ODF (*Open Document Format,* Formato Aberto de Documentos)** para documentos de texto, folhas de cálculo e apresentações, especialmente nos casos em que devam ser, eventualmente, modificados pelo receptor.
  - O desenvolvimento do ODF passa pela organização OASIS. Neste momento existem duas versões do ODF publicadas, a versão 1.0, que também é uma norma ISO, ISO 26300, e a versão 1.1. A versão 1.2 encontra-se em fase de *draft* (mais concretamente, em fase de Public Review Draft).
  - O ODF é o formato nativo do software de produtividade, multiplataforma, OpenOffice.org a partir da sua versão 2.0, entre muitos outros. Adicionalmente existem extensões que se podem instalar sobre outras suites de produtividade proprietárias, como é o caso de suites Microsoft, que permitem ler, modificar e gerar documentos neste formato. Recomendamos a leitura complementar das informações constantes do sítio web da ODF Alliance, Portugal: http://odfalliance-pt.org, uma organização dedicada à promoção deste formato.

também PDF/A, PDF/X) de forma a que mais aplicações, nomeadamente livres, possam no curto prazo gerar documentos de acordo com esta especificação.

- **Documentos de texto simples**, recomendam-se apenas para situações onde o formato visual seja pouco importante, como por exemplo mensagens de correio electrónico, e tendo sempre em conta a existência de diferentes sistemas de codificação normalizados pelo ISO, como o Iso-Latin1 (ISO-8859-1), ISO-Latin9 (ISO-8859-15), Unicode (UTF-8).

- **Em relação a normas web**, aceitam-se versões HTML/XHTML em versões aprovadas pelo W3C, sendo naturalmente estes os formatos a usar nas páginas web. Tenha-se em conta que algumas aplicações muito conhecidas de edição web, não geram HTML/XHTML *standard* compatível com as normas W3C, pelo que o seu uso é desaconselhado.
    - Nota: é de referir brevemente a Resolução do Conselho de Ministros nº 155/2007, disponível em http://dre.pt/pdf1sdip/2007/10/19000/0705807058.PDF, que especifica a necessidade de cumprimento com as normas de acessibilidade “A” e “AA” definidas pelo consórcio W3C. O cumprimento de normas web é também um passo importante no cumprimento de normas de acessibilidade.

Finalmente, desaconselham-se formatos que, apesar de abertos ou publicados, estão pouco disseminados entre os receptores finais, como é o caso de Postscript, DjVu, DVI, DocBook, TEX/LATEX, etc. Mas sobretudo, desaconselham-se formatos proprietários binários, como por exemplo MS-Office (doc, xls, ppt, etc.).

3. Guia de Aplicação

Nesta secção dão-se indicações sobre a criação de documentos nos formatos recomendados. Dada a variedade de plataformas de software existentes (sistemas operativos e ferramentas de software para gerar os documentos), a abordagem será abrangente, apresentando-se guias para as plataformas Microsoft (Windows 2000, XP e Vista), diferentes distribuições GNU/Linux e o sistema da Apple MAC OS X. Teve-se em conta as ferramentas de criação de documentos de escritório mais conhecidas, como é o caso do software livre Openoffice.org ou a suite de produtividade Microsoft Office.

Começa-se por apresentar o Openoffice.org, a suite de produtividade de distribuição livre. Embora existam outras ferramentas para gerar documentos de escritório, o Openoffice.org é sem dúvida alguma a mais completa e conhecida entre as de distribuição livre. É capaz de gerir, de forma nativa (isto é, sem a ajuda de software terceiro), documentos em todos os formatos recomendados. Como se trata de software multiplataforma (presente praticamente em todos os sistemas operativos: MS Windows em todas as suas versões, GNU/Linux, Mac OS X, Solaris), dá-se ênfase em primeiro lugar à criação de documentos nos formatos recomendados, passando posteriormente à descrição de aspectos sobre a instalação e configuração nos diferentes sistemas operativos contemplados.

Em seguida mostra-se como se pode abrir, modificar e criar documentos no formato ODF com outras ferramentas de escritório. Adicionalmente, mostraremos como se podem gerar documentos PDF a partir de ferramentas sem capacidade de exportação directa para este formato. Para terminar, referem-se ainda metodologias que permitem validar um dado ficheiro perante uma dada especificação, o que poderá ser necessário em casos mais críticos, como por exemplo quando é necessária assegurar a correcta preservação da informação a longo prazo.

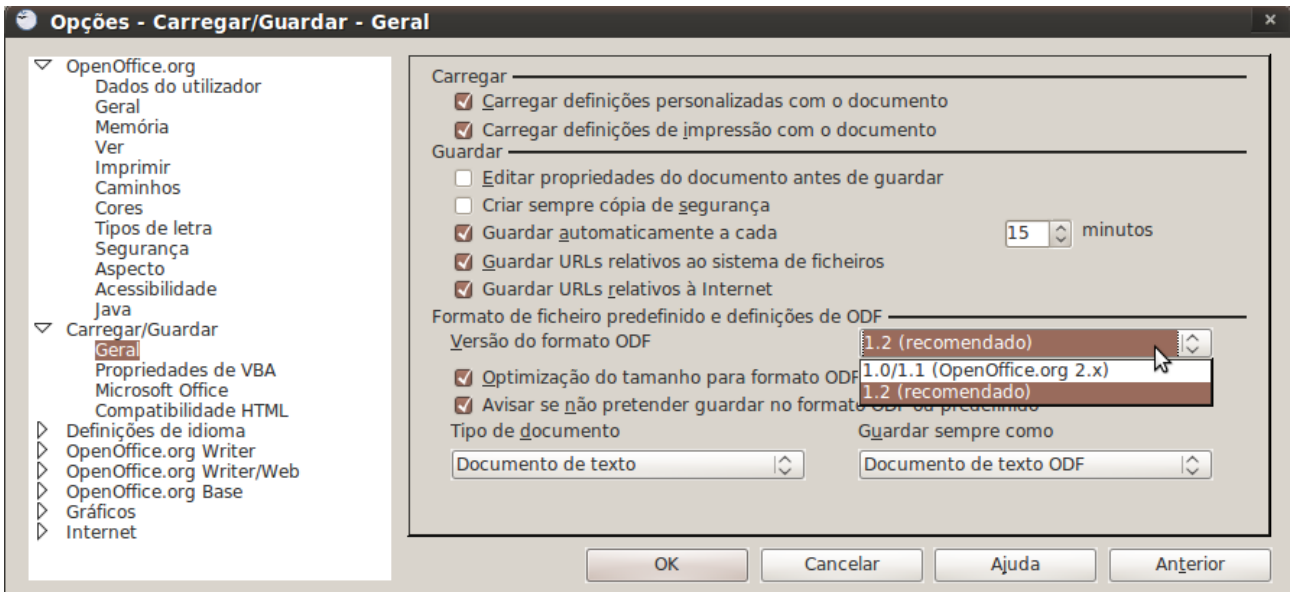
3.1. Criação de ficheiros ODF e PDF com o Openoffice

OpenOffice (abreviadamente, OO) (http://www.openoffice.org e http://pt.openoffice.org), é uma suite de produtividade livre e multiplataforma capaz de abrir e guardar documentos em vários formatos, incluindo formatos proprietários. Consiste num conjunto de programas:

- Writer para processamento de texto;
- Impress para apresentações;
- Draw para desenhos;
- Calc para folhas de cálculo;
- Math para fórmulas matemáticas;
- Base para bases de dados;

O formato nativo usado pelo OpenOffice desde a sua versão 2.0 é o Open Document Format, pelo que sempre que se cria um documento com este programa não há que fazer nada de especial: o ficheiro será guardado neste formato. Contudo, se se abrir em OO um documento num formato proprietário (.doc por exemplo), quando for altura de o guardar, para que este seja guardado em formato OpenDocument, é necessário aceder ao menu FICHEIRO, ao item GUARDAR COMO. Da lista disponível com os formatos admitidos, deve-se escolher o OpenDocument adequado, conforme se trata de texto, de uma apresentação, de uma folha de cálculo ou de uma base de dados; por exemplo, se o documento era .doc agora há que escolher OpenDocument Text (.odt).

A última versão do Openoffice.org, a versão 3.1.1, usa por defeito a versão 1.2 do ODF. Também lê obviamente documentos ODF na versão 1.0 ou 1.1, uma vez que especificações recentes são retro-compatíveis. É possível alterar o comportamento do Openoffice.org para escrever documentos num formato anterior se for estritamente necessário. Para isso visite o menu FERRAMENTAS, e o item OPÇÕES. No diálogo que abre escolha Carregar/Guardar e do lado direito a versão do ODF preferida, tal como mostra a imagem seguinte:



O Openoffice.org permite exportar directamente o documento para PDF. Na sua versão 3.1.1, pode exportar PDF de acordo com a versão 1.4 deste formato e ainda de acordo com a norma ISO 19005-1:2005, PDF/A-1a. Para isso, pode-se proceder de três formas diferentes:

- No menu FICHEIRO, escolha o item EXPORTAR. Aparece uma janela para seleccionar o nome do ficheiro e o lugar onde será criado, além do tipo de ficheiro de destino. No menu disponível com os formatos admitidos,

escolha o correspondente a PDF – Portable Document Format (.pdf). Carregue no botão EXPORTAR. Aparece outra janela com as Opções PDF onde se podem ajustar alguns detalhes do ficheiro PDF, como por exemplo, exportação segundo ISO PDF/A-1a. O botão de Ajuda explica um pouco estes conceitos.

- No menu FICHEIRO, escolha o item “Exportar como PDF”. Aparecem janelas semelhantes às anteriores mas por ordem inversa, primeiro as Opções PDF e posteriormente, a selecção do directório e nome do ficheiro;
- Através de um botão na barra de ferramentas. Dependendo da plataforma usada (Windows, Linux, Mac, etc.) e da configuração do OO, poderá existir um botão na barra de ferramentas com aspectos distintos, como por exemplo, o logótipo da Adobe – uma espécia de A vermelho sobre fundo branco ou uma faixa vermelha com as letras PDF em branco, que ao ser clicado, exporta o documento em PDF sem questionar sobre o nome do ficheiro a criar.

O OO pode ser descarregado a partir do seu sítio web http://www.openoffice.org ou http://pt.openoffice.org para a versão portuguesa. Existem versões para diferentes plataformas: MS Windows, GNU/Linux, Apple Mac OS X.

Em quaisquer dos casos o OO necessita de uma máquina virtual Java (*Java Runtime Environment* - JRE) para poder disponibilizar determinadas funcionalidades. Por esta razão existem versões do instalador que incluem máquina virtual Java e outras versões sem esta máquina virtual, para aqueles utilizadores que já tenham uma instalada, como por exemplo, a JRE da Sun. Outros ambientes Java, livres, deverão ser compatíveis com o OO – para a elaboração deste documento, não foram contudo, testados.

O ambiente Java só é necessário para os componentes do Openoffice.org mencionados na página:

http://wiki.services.openoffice.org/wiki/Java_and_OpenOffice.org

sendo particularmente importante para o gestor de bases de dados Base, e funcionalidades como:

- motor de bases de dados HSQLDB;
- tecnologias de acessibilidade;
- alguns assistentes, nomeadamente “Create Form Wizard” (Base), “Letter Wizard” (Writer), “Faz Wizard” (Writer), “Agenda Wizard” (Writer), “HTML Wizard” (Writer)
- guardar documentos como “AportisDoc – Palm”, “DocBook”, “Pocket Word - *.psw”, “Pocket Excel”.

Se não necessita destas funções então não terá de se preocupar com a máquina virtual Java.

Vejamos algumas questões específicas para cada plataforma.

3.1.1. Notas de instalação do OO em sistemas MS Windows (2000, XP, Vista)

Para instalar o OO em sistemas MS Windows basta descarregá-lo a partir do seu sítio web http://www.openoffice.org ou http://pt.openoffice.org (versão portuguesa), e seguir os passos apresentados pelo instalador.

Como referido anteriormente, para poder utilizar todas as funcionalidades do OO deve-se ter instalada uma máquina virtual Java. Este requisito pode ser cumprido das formas seguintes:

- O utilizador não tem instalada uma versão de Java, e não tem intenção de instalar uma separadamente. Neste caso deve descarregar o instalador OO com JRE.
- O utilizador já tem instalada uma versão do Java Runtime Environment ou realiza a dita instalação aparte da instalação do OO (antes ou depois da instalação do OO). Para instalar o JRE basta consultar o URL http://java.com/ ou http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp e descarregar o instalador. É só preciso instalar o JRE (Java Runtime Environment) e não o JDK (Java Development Kit). Neste caso deve-se descarregar o instalador normal do OO, sem JRE.
- A versão portuguesa do OO disponível em http://pt.openoffice.org, já possui JRE (excepto DEB e Mac OS X), pelo que bastará descarregá-la.

Em qualquer dos casos, os instaladores, tanto da JRE como do OO seguem as linhas dos assistentes de instalação normais de programas em MS Windows: executam-se como qualquer programa de instalação em MS Windows e o utilizador tem de responder a certas questões simples sobre a instalação.

3.1.2. Notas de instalação do OO em sistemas GNU/Linux

A maioria das distribuições GNU/Linux, pelo menos as mais populares actualmente, tais como (Ubuntu, OpenSuse, Fedora, Debian), fornecem o OO numa instalação típica. Contudo, caso ainda não disponha desta suite, tem duas alternativas para a instalar. A mais conveniente é a de utilizar o denominado “gestor de pacotes” (programa que permite a instalação automatizada de software) da sua distribuição, e procurar pelo pacote do Openoffice. Por exemplo, no Ubuntu será a aplicação “Synaptic” ou “Ubuntu

Software Center”. Estes gestores de pacotes garantem que durante a instalação são descarregadas todas as dependências que o software em causa exige e garantem também eventual resolução de conflitos com software existente, de forma automática e segura. A outra alternativa é descarregar um instalador a partir do sítio web do OO, tendo em conta neste caso as mesmas considerações sobre a máquina virtual Java que fizemos para uma instalação em sistemas MS Windows. De notar que no caso de sistemas Debian, não existe uma versão do OO com JRE no sítio oficial. Os sistemas de gestão de pacotes quer de Debian, quer de outras distribuições Linux disponibilizam em geral ambientes Java instaláveis a partir dos diferentes “gestor de pacotes” pelo que em geral bastará descarregar o OO sem JRE.

3.1.3. Notas de instalação do OO em Mac OS X da Apple

No que se refere à JRE, não é necessário fazer absolutamente nada, uma vez que o MAC OS X traz instalado uma versão da JRE própria da Apple totalmente integrada no sistema. As versões mais recentes do Openoffice.org estão preparadas para a arquitectura Intel. Para determinar se o processador do seu Mac é PowerPC ou Intel, carregue no menu Apple (isto é, na maçã) e seleccione “Acerca deste Mac”. A janela que se abre mostra a informação sobre o tipo de processador: PowerPC ou Intel.

3.1.4. Instalação de dicionários em OO

Uma das características do OO é a de que não traz instalado por omissão o dicionário de português (ou outros idiomas), pelo menos nalgumas instalações e nalguns dos sistemas operativos referidos. Por isso, indicamos aqui brevemente como adicionar novos dicionários de forma simples uma vez realizada a instalação do OO. Estas indicações são válidas independentemente do sistema operativo utilizado. Para outros dicionários que não o Português, bastará adaptar as instruções seguintes.

Inicie o OO. Escolha a opção Ferramentas, e no menu seleccione a opção Gestor de extensões. Clique em Obter mais extensões online. O seu navegador web irá abrir o repositório de extensões do Openoffice.org. Escreva “Portuguese” no campo de pesquisa e clique em “Search” (Pesquisar). De entre os resultados procure “European Portuguese Dictionaries” e descarregue a extensão usando a opção “Get it” (Obter). Em princípio, o ficheiro com a extensão será automaticamente aberto pelo gestor de extensões do Openoffice.org. Só tem que aceitar a instalação e a licença da extensão para esta ficar automaticamente activa. Contudo, se isso não acontecer, bastará tomar nota do directório para o qual a extensão foi descarregada e depois, visitar Ficheiro → Abrir escolhendo em seguida o ficheiro com a extensão.

3.2. Criar documentos PDF sem o Openoffice

Existem vários métodos para produzir documentos em formato PDF. Nalguns casos o utilizador pode usar directamente a aplicação onde produziu o documento para gerar documentos neste formato. Noutros casos, o próprio sistema operativo oferece, quer de forma directa, quer de forma indirecta instalando certo software, uma impressora virtual de maneira a que quando se manda o documento imprimir é gerado um documento PDF.

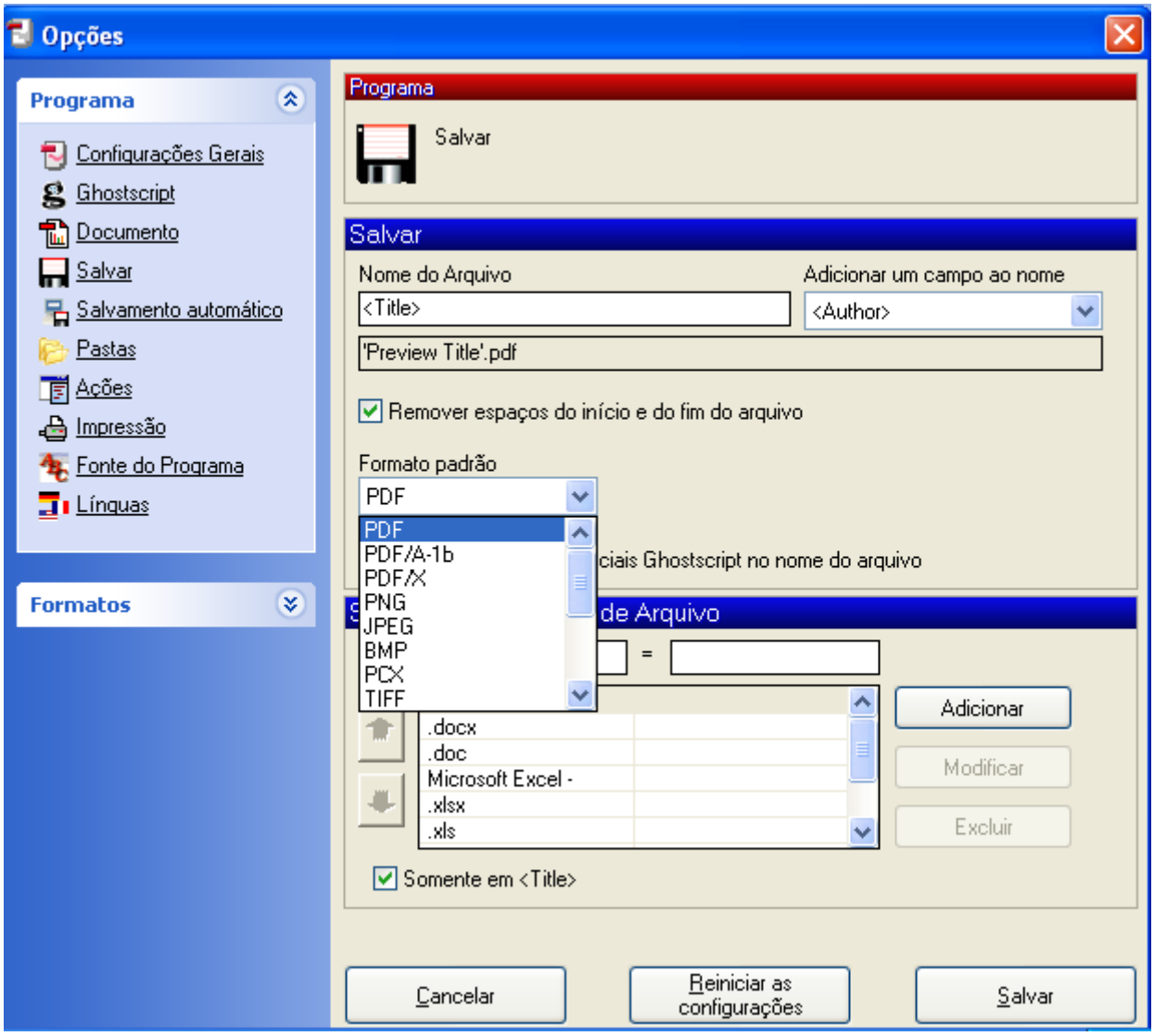
3.2.1. Criação de documentos PDF em MS Windows

Dependendo da versão MS Windows que tenha, e inclusive, das ferramentas de escritório ou aplicações em geral que deseja usar, existem diversos métodos e ferramentas de software adicionais que se devem instalar para poder criar documentos no formato PDF. Em geral, a forma mais simples, e a que proporciona a possibilidade de criar documentos PDF a partir de qualquer aplicação, sem requisitos adicionais, é a instalação de uma impressora virtual PDF. Desta maneira, de cada vez que selecciona a opção “Imprimir” na aplicação, será mostrado uma janela com as opções de impressão. Entre as opções disponíveis encontra-se a selecção de impressora. Seleccione a impressora PDF e pressione o botão de Imprimir (**não** se deve marcar a opção “Imprimir para ficheiro”). Nesse instante, aparecerá outra janela que solicitará a localização para o seu ficheiro PDF, e o nome do mesmo. Clique na opção Guardar e pronto, terá o seu ficheiro PDF.

Existem vários produtos no mercado que permitem a instalação da impressora virtual. Um dos produtos livres que recomendamos é o PDFCreator (http://www.pdfforge.org/).

3.2.1.1 Instalação do PDFCreator

O PDFCreator é um software produzido e distribuído mediante a licença livre (GNU GPL) que, após a sua instalação, proporciona uma impressora virtual de maneira a que o utilizador a possa usar da mesma maneira que qualquer outra impressora, embora com a particularidade de que todo o documento enviado para a mesma será convertido num documento PDF. É possível exportar documentos na versão PDF 1.4 – ou anterior. Para exportar em PDF/A, durante a impressão deverá escolher Opções e depois Salvar no menu do lado esquerdo (ver imagem abaixo). No formato padrão poderá escolher uma opção PDF/A, em particular a opção PDF/A-1b. A diferença entre PDF/A-1a e PDF/A-1b, está no facto de que neste último caso, o conteúdo não é marcado para facilitar pesquisas como no PDF/A-1a. Se isso for determinante, é possível gerar PDF/A-1a usando opções avançadas Ghostscript.



Ao ser uma impressora do sistema, poderá ser utilizada a partir de qualquer software que permita imprimir documentos (processadores de texto, folhas de cálculos, software de apresentações multimédia, editores de texto, editores de imagens, etc.). A instalação é simples, para isso deverá descarregar o instalador da página oficial do projecto, http://www.pdfforge.org/, e seguir as instruções do assistente de instalação.

A instalação do PDFCreator é semelhante a qualquer outro software. Executa-se o instalador e é lançado um assistente que guia o utilizador durante todo o processo. Em primeiro lugar é pedido o idioma a utilizar e uma aceitação da licença do produto. Deve-se em seguida escolher o tipo de instalação: Instalação standard (recomendada para a maioria dos utilizadores) ou Instalação servidor (impressora compartilhada). Em seguida o assistente apresenta um resumo com as opções de instalação. Existem opções como por exemplo a adição de uma barra de navegação ao seu navegador web (IE ou Firefox) além dos idiomas a instalar. O assistente também permite dar um

nome à impressora (PDFCreator por defeito). Uma vez finalizado o processo de instalação o sistema terá disponível a nova impressora, PDFCreator.

Nota importante: para evitar a instalação de barras de ferramentas e funcionalidades potencialmente indesejadas por serem invasivas para o utilizador, durante a instalação deverá desmarcar as opções:

- Define Yahoo como página de pesquisa

- Complemento de Navegador Internet Explorer e Firefox

À data da escrita deste documento a última versão do PDFCreator é PDFCreator-0_9_8_setup.exe . A versão 0_9_8 é totalmente compatível com MS Windows 2000, 2003, XP, Windows Vista. No caso do Windows 7 se tiver problemas na utilização do PdfCreator, queira por favor reinstalar o mesmo e reiniciar o computador. Se ainda assim não funcionar, será prudente aguardar o lançamento de uma nova versão que corrija instabilidades.

A sua utilização, como acima referido, é análoga a qualquer outra impressora. A partir de quaisquer aplicações que permitam a impressão de documentos, selecciona-se a impressora PDFCreator e carrega-se no botão Imprimir (onde não se deve marcar a opção “Imprimir para ficheiro”). Aparecerá uma janela que permite configurar alguns dados da impressão, e por último, bastará clicar Guardar. Surgirá uma janela que nos permite dar um nome ao ficheiro PDF que se vai gerar e a sua localização no disco rígido.

3.2.2. Criação de documentos PDF em distribuições GNU/Linux

Actualmente, na maioria das distribuições GNU/Linux utilizadas, é possível imprimir directamente para PDF. É-nos impossível cobrir todas as possibilidades neste documento. Ainda assim, para servir como ponto de partida descrevemos em seguida alguns métodos para os gerar.

Por exemplo, em

- Fedora 12, nalgumas aplicações, escolha Imprimir para ficheiro → tipo de output PDF
- Ubuntu 9.10, nalgumas aplicações, escolha Imprimir para ficheiro → tipo de output PDF

Caso não exista essa opção, poderá procurar uma impressora instalada denominada CUPS-PDF. Se não existir essa impressora poderá utilizar a ferramenta de gestão de software própria da sua distribuição GNU/Linux, localizar o pacote CUPS-PDF e confirmar se está instalado ou não. Se não estiver instalado, faça a instalação. Se o processo de instalação do pacote não adicionar automaticamente uma nova impressora CUPS-PDF à sua lista de

impressoras, adicione-a manualmente[3].

No caso de documentos gerados em PS, é fácil convertê-los para PDF utilizando comandos como ps2pdf[4], que recorrem ao Ghostscript para realizar a dita conversão.

3.2.3. Criação de documentos PDF em Mac OS X

Em todas as versões de Mac OS X (Panther, Tiger, Leopard), embora se trate de um sistema Unix que utiliza CUPS como sistema de impressão, o sistema de representação gráfica utiliza PDF como modelo interno para armazenar os conteúdos a apresentar, o que possibilita a criação de documentos PDF directamente. Por outras palavras, oferece suporte nativo para ficheiros PDF; tanto a nível de visualização (não existe a necessidade de instalar visualizadores adicionais) como a nível de criação, a partir da janela de impressão, comum a todas as aplicações. O sistema permite pré-visualizar o documento como será imprimido e guardar esta pré-visualização como um ficheiro PDF. Ainda assim, produtos como o iWork (suite de escritório da Apple) permitem exportar directamente para PDF (opção Exportar do menu Ficheiro).

3.3. Criação de documentos ODF sem Openoffice.org

Para uma lista completa de aplicações que suportam ODF, livres e proprietárias, incluindo soluções baseadas na web, como é o caso do Google Docs, poderá consultar por exemplo,

http://opendocumentfellowship.com/applications

Deixam-se contudo algumas notas relativamente à criação de documentos ODF sem o Openoffice.org em várias plataformas e aplicações.

3.3.1. Criação de documentos ODF em MS Office (MS Windows)

Importação ou exportação de documentos ODF a partir do MS Office em MS Windows pode ser feita usando o *plugin* seguinte:

http://www.sun.com/software/star/odf_plugin/index.jsp

3 Para definir as versões de exportação PDF do CUPS-PDF deverá consultar o ficheiro de configuração “cups-pdf.conf”, habitualmente localizado em /etc/cups/cups-pdf.conf

4 O *switch* “-dCompatibility=1.x” permite definir a versão PDF a criar, até à 1.4. Em alternativa, execute os scripts ps2pdf12, ps2pdf13, ps2pdf14. Para criar um documento no formato PDF/A, consulte as instruções em http://pages.cs.wisc.edu/~ghost/doc/cvs/Ps2pdf.htm#PDFA

Este plugin é compatível com as versões do Microsoft Office 2007 (Service Pack 1 ou superior), Microsoft Office 2003, XP e Microsoft 2000. O plugin integra-se bem com o Microsoft Word, Excel e Powerpoint e não é necessário a instalação de software adicional.

A Microsoft adicionou uma funcionalidade para importar e exportar ODF directamente no Microsoft Office 2007 a partir do Service Pack 2. Contudo, recomenda-se a utilização do plugin da Sun porque devolve melhores resultados! Consulte este documento para mais informações.

3.3.2. Criação de documentos ODF em GNU/Linux

Em GNU/Linux a suite de escritório mais conhecida, é sem dúvida alguma, o OpenOffice. Contudo, existem outros produtos, de processamento de texto, folha de cálculo, etc. que também têm capacidades de edição do formato ODF. É possível encontrar versões destes produtos também para outros sistemas operativos como MS Windows ou Mac OS X.

O KOffice é das alternativas mais conhecidas ao OpenOffice. Uma suite de escritório completa sob a égide do projecto KDE, que contém as seguintes aplicações: KWord, KSpread, Kpresenter, Kexi, Kivio, Karbon14, Krita, KPlato, KChart, KFormula, Kugar. Para saber mais sobre estas aplicações visite a página www.koffice.org. À data da escrita deste documento, a versão estável 1.6.3 do Koffice é compatível com PDF e ODF embora este último com algumas limitações. Já estão disponíveis versões de testes do KOffice na série 2.x cujo suporte para ODF será largamente melhorado. Na série 2.x o KOffice estará também disponível para Windows.

3.3.3. Criação de documentos ODF em Apple Mac OS X

Em Mac OS X a melhor opção é utilizar o OpenOffice.org. Não existem versões dos *plugins* que permitem trabalhar com o formato ODF para a versão do MS Office deste sistema operativo, quer para MS Office 2004 quer para MS Office 2008. A suite de escritório da Apple, o iWork não tem capacidade de exportação para ODF. O TextEdit (na versão existente em Leopard), suporta ODF, embora as capacidades de edição sejam limitadas.

4. Validação de ficheiros segundo as normas recomendadas

Em geral, as aplicações acima mencionadas deverão produzir ficheiros em conformidade com as normas recomendadas. No entanto, se existirem dúvidas ou existir a necessidade de assegurar que não existem problemas de conformidade com a especificação publicada, deverá validar os ficheiros. Existem duas situações em particular em que a validação é especialmente importante: documentos de arquivo cruciais para a instituição, que deverão permanecer acessíveis a longo prazo; documentos web.

O utilizador típico na maioria das instituições de ensino portuguesas, não terá de se preocupar com esta etapa.

4.1. Validar documentos ODF

O processo de validação/análise de conformidade de um documento ODF poderá ser feito com uma ferramenta disponibilizada no sítio do Openoffice.org, nomeadamente:

http://tools.services.openoffice.org/odfvalidator/

Para mais informações sobre o tipo de validações efectuadas, consulte:

http://tools.services.openoffice.org/odfvalidator/info/

4.2. Validar documentos PDF

A nível de ferramentas proprietárias, o Adobe Acrobat (através da funcionalidade *Preflight)* é a ferramenta mais completa de validação. No caso do PDF/A, onde a validação é ainda mais crítica, outras ferramentas proprietárias abundam:

- PDF Tools AG: 3-Heights PDF Validator
- LuraTech: LuraDocument PDF Validator
- Seal Systems: PDF Checker
- Intarsys: PDF/A Live!
- callas: pdfaPilot
- callas: pdfInspektor
- Apago: PDF Appraiser

Algumas destas ferramentas proprietárias, como é o caso do PDF Appraiser, têm versões de demonstração funcionais.

Existem também aplicações *online*, como por exemplo:

- Callas PDF-A online

Em termos de ferramentas livres para validar documentos PDF existe um módulo para o ambiente JSTOR/Harvard Object Validation Environment, específico para a validação de PDF's, nomeadamente:

http://hul.harvard.edu/jhove/pdf-hul.html

Neste momento suporta PDFs até à versão 1.6, incluindo variantes importantes como PDF/A. Na página acima referida são indicadas as possibilidades do módulo.

No Ubuntu 9.10 poderá instalar uma versão mais antiga do JHOVE no seu gestor de pacotes favorito e validar o PDF com o comando:

jhove manifesto.pdf -m PDF-Hul

Procurando em seguida a linha

Status: Well-Formed and valid

Se pretender instalar uma versão mais recente do JHOVE descarregue-o e siga as instruções de instalação no ficheiro README.

Caso pretenda apenas fazer uma verificação básica quanto à existência de erros no ficheiro PDF e se possível repará-los, existem ferramentas livres que fornecem essas possibilidades, nomeadamente:

- http://multivalent.sourceforge.net/Tools/index.html (Função *Validate* e *Repair*)
- http://www.accesspdf.com/pdftk/ (Opção *Repair*)

4.3. Validar documentos web

Embora a discussão de documentos web não seja por enquanto o objectivo principal deste documento, referem-se aqui brevemente algumas ferramentas que poderá utilizar caso necessidade de os validar.

Uma das ferramentas mais utilizadas é o validador online da W3C, consórcio responsável por muito dos standards web. O validador está disponível no endereço: http://validator.w3.org. Pode efectuar validações colocando o endereço do documento, efectuando o *upload* de um ficheiro, ou introduzindo o código do documento directamente. Se o cabeçalho do documento indicar qual a linguagem em que este se encontra escrito, a detecção automática permite validar automaticamente o documento contra a norma correcto. Caso contrário, deverá escolher a especificação contra a qual pretende validar o documento. Para validar ficheiros CSS, deverá usar o endereço http://jigsaw.w3.org/css-validator/.

Bibliografia

1. “Instrucción sobre el uso de los estándares abiertos en los medios electrónicos y portal web institucional de la Universidad de Salamanca.”, *Oficina del Conocimiento Abierto*, Vicerrectorado de Innovación Tecnológica, Universidad de Salamanca, 2007: pdf web reference.
2. “Recomendaciones sobre el intercambio institucional de documentos en la Universidad de Salamanca, Guía de aplicación”, *Oficina del Conocimiento Abierto*, Vicerrectorado de Innovación Tecnológica , Universidad de Salamanca, 2007: pdf web reference.
3. “Recomendaciones sobre Intercambio de Documentos en Universidades Españolas mediante Estándares Abiertos”, *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas*. Grupo de Trabajo TIC. CRUE-TIC, 2007: pdf web reference.
4. “Formatos para el intercambio institucional de documentos en la Universidad de Cádiz”, *Oficina del Software Libre de la UCA*, CITI, Área de Informática: pdf web reference.
5. “How to Validate an ODF Document”, OASIS, 2008, http://wiki.oasis-open.org/office/How_to_Validate_an_ODF_document

Licença

Este documento é na sua generalidade baseado no documento “*Recomendaciones sobre el intercambio institucional de documentos en la Universidad de Salamanca*”, publicado pela *Oficina del Conocimiento Abierto*, do *Vicerrectorado de Innovación Tecnológica* da Universidade de Salamanca em 2007, e é publicado mediante a licença Creative Commons “Atribuição-Partilha nos termos da mesma Licença 2.5”. Consultar:

http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/pt/

A Associação Ensino Livre tem como finalidade promover a utilização de software livre e a produção de conteúdos livres nos processos de aprendizagem, nomeadamente ao nível do sistema de ensino. Acreditamos que o conhecimento colectivo é enriquecido pela partilha livre de saberes individuais e/ou organizacionais, tendo presente que o próprio software, também ele é uma forma de conhecimento. Cremos também que esta atitude cultural contribui para o desenvolvimento e o interesse dos jovens pelas novas tecnologias e pelo ensino, num mundo em que este binómio se assume determinante para o desenvolvimento de uma sociedade.

Visite-nos em http://www.ensinolivre.pt

associação
ensino livre

E-mail: admin@ensinolivre.pt
Morada: Associação Ensino Livre, Estrada Nacional 111, s/n, 3140-274 Montemor-o-Velho
Apoio: Associação Diogo de Azambuja