



# Desenvolvendo Extensões Basic

Por **Noelson Alves Duarte**

PinTocast

Neste artigo, apresentaremos um passo a passo básico para a criação de uma extensão BASIC do LibreOffice. Como exemplo, vamos desenvolver um suplemento para a exclusão dos parágrafos vazios de um documento do Writer.

## Introdução

Uma extensão é um arquivo compactado no formato “zip”, contendo um ou mais arquivos, com a finalidade de acrescentar uma nova característica ao aplicativo.

Extensões podem ser utilizadas para distribuir recursos como: modelos de documentos, imagens para a galeria, autotexto, dados de configuração do LibreOffice, dicionários, macros, suplementos e componentes UNO.

O conteúdo do arquivo “zip” varia de acordo com o tipo do recurso empacotado. Assim, uma extensão que distribui modelos de documentos contém arquivos diferentes daquela que distribui, por exemplo, um componente UNO.

Aqui, vamos abordar a montagem de um suplemento BASIC, que é um programa bem integrado com interface gráfica do LibreOffice.



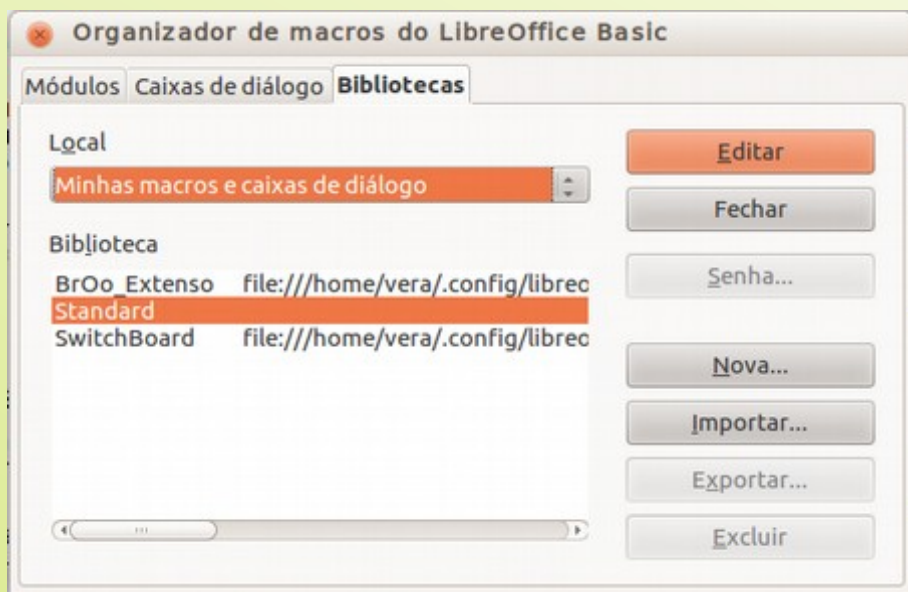
## Criando a biblioteca

Uma biblioteca BASIC contém os módulos, diálogos e arquivos de configuração. Os últimos, criados automaticamente pelo IDE Basic.

Para criar a biblioteca, carregue o LibreOffice e ative o diálogo Organizador de Macros, comandando:

- Ferramentas >> Macros >> Organizar Caixas de Diálogo

- Selecione a aba <Bibliotecas>



A lista *Biblioteca* exibe os nomes das bibliotecas existentes no *Local* selecionado, sendo que:

**Minhas macros e caixas de diálogo:** contém as bibliotecas armazenadas na área do usuário;

**Macros e caixas de diálogo do LibreOffice:** contém as bibliotecas armazenadas na área compartilhada por todos os usuários;



**Documentos ativos:** contém as bibliotecas armazenadas dentro do documento selecionado.

Nossa biblioteca ficará na área do usuário, então:

- Na Caixa de Opções Local, selecione <Minhas macros e caixas de diálogo>;
- Clique sobre o botão de comando <Nova...>;
- No diálogo, digite o nome <LinhaVazia> para a biblioteca e clique sobre Acabamos de criar a biblioteca. Mas, não feche o diálogo Organizador.<Ok>.

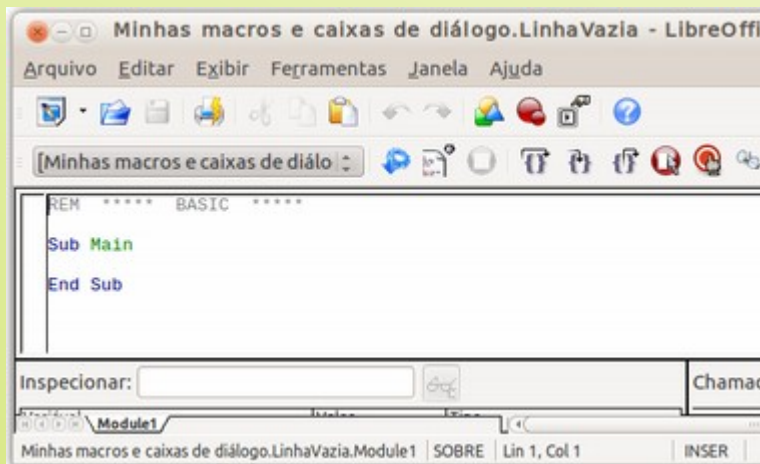
## Editando o código fonte

O próximo passo é editar o código fonte. No diálogo Organizador:

- Na lista Biblioteca, selecione LinhaVazia;

- Clique sobre o botão Editar.

Note que a janela do *IDE Basic* foi ativada e na sua parte inferior temos abas com os nomes dos módulos e diálogos existentes na biblioteca. Em nosso caso, apenas uma aba *Module1*, com uma sub-rotina Main:





Selecione e apague todo o conteúdo do editor BASIC. Então, digite (ou copie e cole) o código fonte abaixo:

```
' Autor.: Noelson A. Duarte, em 19/07/2011
' Licença: GPL
Sub ApagaLinhasVazias
  oDoc = thisComponent
  swDoc = "com.sun.star.text.TextDocument"
  If (NOT oDoc.supportsService(swDoc)) Then
    MsgBox("Não é um documento do Writer", 16, "Erro:")
    Exit Sub
  End If
  oReplDesc = oDoc.createReplaceDescriptor()
  oReplDesc.SearchRegularExpression = True
  oReplDesc.setSearchString(" *$")
  oReplDesc.setReplaceString("")
  nRes = oDoc.replaceAll(oReplDesc)
  oReplDesc.setSearchString("^$")
  nRes = oDoc.replaceAll(oReplDesc)
  MsgBox("Total: "+ Str(nRes), 48, "Linhas Vazias")
End Sub
```

Vamos testar a nossa macro:

- Crie um novo documento do Writer;
- Digite algum texto, contendo também parágrafos vazios;
- Comande Ferramentas > Macros > Executar Macro;
- Expanda a entrada Minhas Macros;
- Expanda a biblioteca LinhaVazia e selecione Module1;
- Selecione a rotina principal ApagaLinhasVazias;
- Comande Executar.



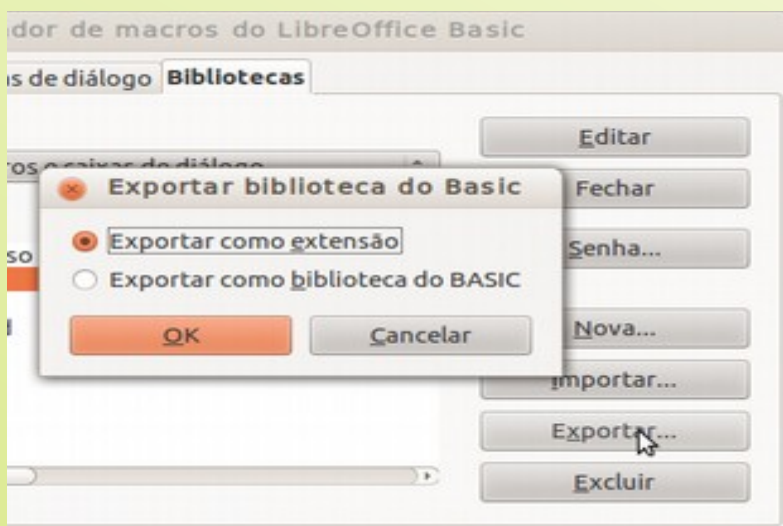
Em caso de erro, revise o código fonte.

## **Exportando a biblioteca como uma Extensão**

O LibreOffice possui uma interface para exportar uma biblioteca BASIC como uma extensão simples - sem nenhuma integração com o sistema de menus ou barras de ferramentas - a partir da nossa biblioteca BASIC. Eis

os passos:

- Ferramentas > Macros > Organizar caixas de diálogo;
  - Clique sobre a aba Bibliotecas;
  - Selecione Minhas macros e caixas de diálogo;
  - Selecione a biblioteca LinhaVazia e comande Exportar;
- No diálogo, marque Exportar como extensão e clique sobre Ok;



- No diálogo Exportar, defina a pasta e o nome ApagarLinhasVazias para a extensão;
- Clique sobre o botão Salvar;
- Feche o diálogo Organizador de Macros.



Verifique, na pasta de destino, que um novo arquivo *ApagarLinhasVazias.oxt* foi criado. Arquivos “.oxt” são identificados pelo sistema como Extensão do LibreOffice.

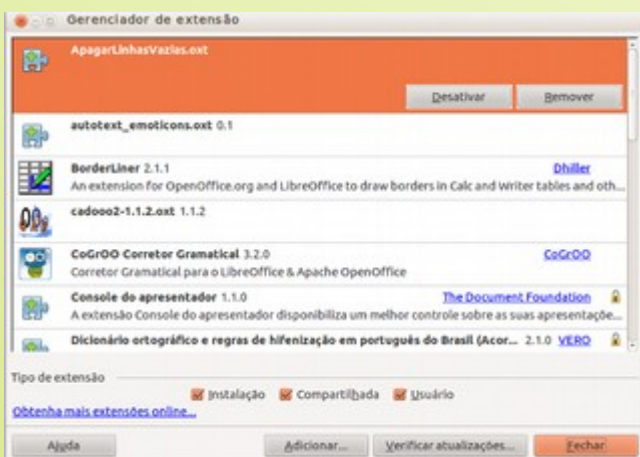
Criada a extensão, recomenda-se a exclusão da biblioteca LinhaVazia do container Minhas macros e caixas de diálogo, para evitar conflitos com o gerenciador de extensões:

- Ferramentas > Macros > Organizar caixas de diálogo;
- Clique sobre a aba Bibliotecas;
- Selecione Minhas macros e caixas de diálogo;

- Selecione a biblioteca LinhaVazia e comande Excluir;

Agora, você pode distribuir a extensão e os seus clientes podem fazer a instalação através do Gerenciador de Extensão:

- Ferramentas > Gerenciador de Extensão;
- Comande Adicionar e selecione o arquivo *ApagarLinhasVazias.oxt*



E, depois, usar o diálogo Seletor de Macros para executá-la:

- Ferramentas > Macros > Executar macro ...



É bom lembrar que uma extensão pode ser instalada no modo compartilhado; isto é, para todos os usuários da estação de trabalho. Neste caso o Gerenciador de Extensões deve ser executado a partir do terminal, com direitos de escrita na pasta de instalação do LibreOffice. Por exemplo, no Windows:

```
> cd \<libreoffice_install>\program  
> unopkg -h
```

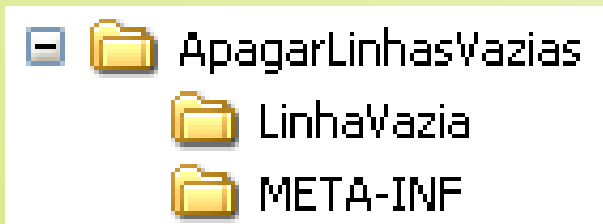
Temos uma extensão totalmente funcional, contudo ela não contempla nenhuma das principais características oferecidas pelo mecanismo de extensões do LibreOffice. Então, vamos mergulhar um pouco mais.

## **Componentes básicos das extensões**

Dependendo da complexidade e do tipo de recurso a ser empacotado, uma extensão pode conter diversos tipos de arquivos, organizados numa estrutura hierárquica de pastas.

Para suplementos (addons), entre os mais comuns temos: arquivo manifest.xml; código fonte; ícones; dados de configuração da interface gráfica; dados de configuração do aplicativo; arquivos de ajuda; licenças e informações para o gerenciador de extensões.

Vejam a estrutura de pastas de uma extensão BASIC, como exportada pelo LibreOffice, expandindo o nosso arquivo “.oxt”:





A pasta raiz, `ApagarLinhasVazias`, é o nome da extensão; a pasta `LinhaVazia` é a biblioteca e contém o código fonte BASIC; a pasta `META-INF`, sempre com este nome, é obrigatória e contém o arquivo `manifest.xml`. O desenvolvedor pode acrescentar suas próprias pastas; por exemplo, uma para conter os ícones distribuídos com o suplemento e outra para os arquivos da ajuda.

Agora, vamos implementar algumas melhorias em nossa extensão. Desejamos que: (1) uma licença seja apresentada no momento da instalação e (2) uma nova barra de ferramenta, com um ícone para o comando, seja acrescentada na interface gráfica do LibreOffice.

Para o item (1), devemos definir o arquivo `description.xml` e o arquivo contendo a licença; para o item (2), precisamos criar um ícone, definir o arquivo de configuração XML `addons.xcu` e editar o arquivo `manifest.xml`.

Para a edição dos arquivos XML, podemos utilizar um editor de texto simples como o Programmer's Notepad 2 (Windows) ou o gedit (Linux).

Em nossa extensão, todos os arquivos, exceto o `manifest.xml` e a biblioteca BASIC, serão salvos na pasta `ApagarLinhasVazias`.

### **Arquivo `description.xml`**

É um arquivo XML encarregado de passar informações para o Gerenciador de Extensões. Entre os principais elementos XML, temos:

**<dependencies>** informa as dependências da extensão, por exemplo, a versão mínima do LibreOffice;

**<update-information>** informa onde encontrar dados sobre as atualizações da extensão;

**<registration>** contém os dados referentes ao registro da extensão. Note que podemos definir arquivos de licença conforme o idioma definido no atributo **lang**. Em nosso caso, a licença está no arquivo **`gpl_pt-BR.txt`**.



O atributo **accept-by**, de **<simple-license>**, pode ter dois valores: (1) **user**, a exteuarío, e somente quem instala deve aceitar os termos do contrato.

**<display-name>** define um texto, conforme o idioma, para ser exibido no Gerenciador de Extensões.

Eis o nosso arquivo description.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<description xmlns="http://openoffice.org/extensions/description/2006"
xmlns:d="http://openoffice.org/extensions/description/2006"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
<identifier value="nad.rev.linhasvazias" />
<version value="1.0" />
<dependencies>
  <OpenOffice.org-minimal-version value="3.0" d:name="OpenOffice.org
3.0"/>
</dependencies>
<registration>
  <simple-license accept-by="admin" default-license-id="lic-pt-BR"
suppress-on-update="true" >
    <license-text xlink:href="gpl_pt-BR.txt" lang="pt-BR" license-id="lic-pt-
BR" />
  </simple-license>
</registration>
<display-name>
  <name lang="pt-BR">Excluir Parágrafos Vazios</name>
</display-name>
</description>
```



## Integração com a interface gráfica

As informações para a integração da extensão com a interface gráfica do LibreOffice são definidas no arquivo XML **Addons.xcu**. Eis a estrutura geral deste arquivo.

cabeçalho XML

+ nó AddonUI

+ grupo AddonMenu (define um novo menu em Ferramentas >> Suplementos)

+ grupo OfficeMenuBar (define um novo menu na barra de menu principal)

+ grupo OfficeToolBarMenu (define uma nova barra de ferramentas)

+ grupo OfficeMenuBarMerging (mescla uma nova opção de menu com as já existentes)

+ grupo OfficeToolBarMerging (mescla um novo botão numa barra de ferramenta já existente)

+ grupo Images (define os ícones associados aos comandos)

Cada grupo OfficeUI possui definições próprias em termos XML e deve-se incluir no

arquivo **Addons.xcu** apenas aqueles relacionados ao tipo de integração desejada. Este arquivo pode assumir uma forma bem complexa e os leitores ansiosos por mais informações devem consultar o The Developer's Guide [1].

Em nosso caso, vamos acrescentar uma nova barra de ferramenta, sem nenhuma alteração no sistema de menus. Portanto, precisamos apenas do grupo **OfficeToolBarMenu**. Opcionalmente poderíamos utilizar também o grupo **Images**.



Eis o nosso arquivo Addons.xcu:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<oor:component-data xmlns:oor="http://openoffice.org/2001/registry"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" oor:name="Addons"
oor:package="org.openoffice.Office">
<node oor:name="AddonUI">
  <node oor:name="OfficeToolBar">
    <node oor:name="nad.rev.toolbar1" oor:op="replace">
      <node oor:name="nad.rev.botao1" oor:op="replace">
        <prop oor:name="URL" oor:type="xs:string">
          <value>macro:///LinhaVazia.Module1.ApagaLinhasVazias</value>
        </prop>
        <prop oor:name="Title" oor:type="xs:string">
          <value xml:lang="pt-BR">~Excluir Parágrafos Vazios</value>
          <value xml:lang="en">~Remove Empty Paragraphs</value>
        </prop>
        <prop oor:name="Target" oor:type="xs:string">
          <value>_self</value>
        </prop>
        <prop oor:name="Context" oor:type="xs:string">
          <value>com.sun.star.text.TextDocument</value>
        </prop>
        <prop oor:name="ImageIdentifier" oor:type="xs:string">
          <value>%origin%/icone</value>
        </prop>
      </node>
    </node>
  </node>
</oor:component-data>
```



Entre as principais propriedades XML de um botão, temos:

**URL:** define a rotina associada ao botão

**Title:** define o texto exibido quando o ponteiro do “mouse” parar sobre o botão

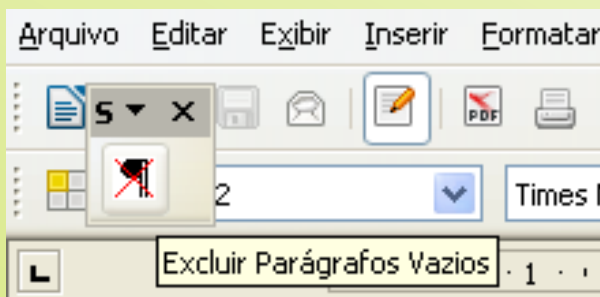
**Context:** define os módulos onde o botão estará ativo

**ImageIdentifier:** define a imagem associada ao botão, a variável *%origin%* representa o caminho de instalação da extensão. Note ainda que omitimos o sufixo referente ao tamanho da imagem e a sua extensão (bmp), o LibreOffice encarrega-se destes detalhes.

Ícones para as extensões do LibreOffice podem ser de quatro tipos: tamanhos grande (26x26) e pequeno (16x16) e contrastes normal e alto. Aqui, usamos ícones de contraste normal, nos dois tamanhos. Para facilitar, serão nomeados com um sufixo indicando o seu tamanho e

Tamanho (pixels)	Contraste	Arquivo	Rotina
16x16	normal	icone_16.bmp	ApagaLinhasVazias
26x26	normal	icone_26.bmp	ApagaLinhasVazias

Eis a aparência da nossa barra de ferramenta, logo após a instalação de extensão.





## Arquivo manifest.xml

Define os tipos de arquivo existentes na extensão e a sua localização na estrutura de diretórios. Seguem alguns tipos:

Biblioteca BASIC: application/vnd.sun.star.basic-library

Biblioteca de Caixa de Diálogo: application/vnd.sun.star.dialog-library

Dados de configuração (xcu): application/vnd.sun.star.configuration-data

Esquema XML de configuração (xcs):  
application/vnd.sun.star.configuration-schema

O nosso **manifest.xml**, existente na pasta META-INF, após a inclusão da entrada para o arquivo Addons.xcu, fica com esta forma:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<manifest:manifest>
  <manifest:file-entry manifest:full-path="LinhaVazia/" manifest:media-
type="application/vnd.sun.star.basic-library"/>
  <manifest:file-entry manifest:full-path="Addons.xcu" manifest:media-
type="application/vnd.sun.star.configuration-data"/>
</manifest:manifest>
```

## Empacotando a extensão

Vejamos o conteúdo final da pasta ApagarLinhasVazias:

```
/ ApagarLinhasVazias
  Addons.xcu
  description.xml
  icone_16.bmp
  icone_26.bmp
  gpl_pt-BR.txt
  / LinhaVazia
  / META-INF
    manifest.xml
```



Para criar a extensão, compacte o conteúdo da pasta ApagarLinhasVazias (sem incluí-la) no formato “zip”, acrescentando a terminação “.oxt” ao nome do arquivo final.

O processo de criação manual de uma extensão é complicado e sujeito a erros. Para facilitar esta tarefa, Bernard Marcelly desenvolveu a ferramenta Extension Compiler [2] e Paolo Mantovani desenvolveu o BasicAddonBuilder [3].

Finalmente, a extensão desenvolvida ao longo do artigo, encontra-se no portal do LibreOffice. [4].

### **Referências:**

[1] <http://wiki.services.openoffice.org/wiki/Documentation/DevGuide>

[2] <http://www.paolo-mantovani.org/downloads/BasicAddonBuilder/>

[3] <http://bernard.marcelly.perso.sfr.fr/index2.html>

[4] <http://templates.libreoffice.org/>