

*IBM SPSS Modeler - Princípios Básicos
do R: Instruções de Instalação*



Índice

Capítulo 1. IBM SPSS Modeler - Essentials for R: Instruções de Instalação.....	1
Visão Geral.....	1
Instalar o Aplicativo IBM SPSS Modeler.....	1
Fazer download e instalar R.....	2
Fazer Download e Instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R	4
Instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R para Windows.....	5
Instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R para UNIX.....	5
IBM SPSS Modeler - Essentials for R para Mac.....	6
Instalação Silenciosa.....	6
Executando nós de extensão no IBM SPSS Modeler Solution Publisher e no IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.....	7
Reparando uma Instalação.....	8
Desinstalando componentes do IBM SPSS Modeler - Essentials for R.....	8
Windows.....	8
UNIX.....	8

Capítulo 1. IBM SPSS Modeler - Essentials for R: Instruções de Instalação

Visão Geral

Este documento contém instruções para a instalação do IBM® SPSS Modeler - Essentials for R.

O IBM SPSS Modeler - Essentials for R fornece ferramentas necessárias para iniciar o uso de scripts R customizados para construção de modelo e pontuação dentro dos nós de extensão no IBM SPSS Modeler. Ele inclui o IBM SPSS Modeler - Integration Plug-in for R para IBM SPSS Modeler 18.2.2.

Para usar os nós R no IBM SPSS Modeler Client, você deve ter os seguintes componentes instalados na máquina local:

- IBM SPSS Modeler 18.2.2. Consulte o tópico [“Instalar o Aplicativo IBM SPSS Modeler”](#) na página 1 para obter mais informações.
- Ambiente R. Consulte o tópico [“Fazer download e instalar R”](#) na página 2 para obter mais informações.
- IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Consulte o tópico [“Fazer Download e Instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R ”](#) na página 4.

Para usar os nós R com IBM SPSS Modeler Server, você deve ter os seguintes componentes instalados na máquina servidor:

- IBM SPSS Modeler Server 18.2.2. Consulte o tópico [“Instalar o Aplicativo IBM SPSS Modeler”](#) na página 1 para obter mais informações.
- Ambiente R. Consulte o tópico [“Fazer download e instalar R”](#) na página 2 para obter mais informações.
- IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Consulte o tópico [“Fazer Download e Instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R ”](#) na página 4 para obter mais informações. A taxa de bits do IBM SPSS Modeler - Essentials for R que é instalado deve ser igual à versão instalada do IBM SPSS Modeler Server.

Notes:

- O Windows Installer para IBM SPSS Modeler - Essentials for R é o mesmo para IBM SPSS Modeler e IBM SPSS Modeler Server. Por exemplo, o instalador de 64 bits para o IBM SPSS Modeler - Essentials for R se aplica à versão de 64 bits do IBM SPSS Modeler e à versão de 64 bits do IBM SPSS Modeler Server.
- A partir da versão 18.2.2, não há mais um instalador separado do IBM SPSS Modeler - Essentials for R para Mac. Ele faz parte da instalação padrão do SPSS Modeler e o caminho R_HOME: padrão é /Library/Frameworks/R.framework/Resources. Ao usar um caminho diferente, deve-se editar o arquivo `config.ini` localizado em /Applications/IBM/SPSS/Modeler/18.2.2/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats e mudar `config.ini` para alternar para seu o caminho `${R_HOME}` no Mac.

Instalar o Aplicativo IBM SPSS Modeler

Não há nenhum requisito de sistema operacional e hardware adicional. Os componentes que estiverem instalados com o IBM SPSS Modeler - Essentials for R funcionam com qualquer licença válida do IBM SPSS Modeler.

Se você ainda não tiver feito isso, siga as instruções que são fornecidas com o software para instalar um dos aplicativos IBM SPSS Modeler no computador no qual você instalará o IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Nota: Se você estiver usando o Windows e estiver instalando o IBM SPSS Modeler - Essentials for R em uma máquina desktop, também deve instalar o IBM SPSS Modeler 18.2.2 na máquina desktop. Se estiver instalando o IBM SPSS Modeler - Essentials for R em uma máquina servidor, você também deverá instalar o IBM SPSS Modeler Server 18.2.2 na máquina servidor.

Fazer download e instalar R

A versão 18.2.2 do IBM SPSS Modeler - Essentials for R requer uma instalação de R. A versão 3.5.1 é recomendada. Instale o R no computador no qual você instalará o IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Pré-Requisitos

O computador de destino em que será instalado o Essentials for R deve conter o X11. Se o computador de destino tiver uma exibição física, então é mais provável que ele tenha o X11. As etapas a seguir descrevem o processo para a instalação do X11, se necessário.

1. Instale o cliente e servidor do X11

- Para distribuições Linux que usam o yum, instale o cliente e o software de servidor X11 com:

```
yum
groupinstall "X Window System" "Área de trabalho" "Fontes"
"Área de trabalho de propósito geral"
yum update xorg-x11-server-Xorg
yum install xorg-x11-server-Xvfb.x86_64
```

- Para distribuições Linux que usam o apt-get, instale o cliente e o software de servidor X11 com:

```
apt-get install xorg xterm
apt-get install xserver-xorg xserver-xorg-core xserver-xorg-dev
apt-get install xvfb
```

2. Instale o OpenGL

- Para distribuições Linux que usam o yum, instale o OpenGL com:

```
yum install mesa-libGL-devel mesa-libGLU-devel libpng-devel
```

- Para distribuições Linux que usam o apt-get, instale o OpenGL com:

```
apt-get install libgl1-mesa-glx libgl1-mesa-dev libglu1-mesa libglu1-mesa-dev
```

3. Inicie o Xvfb. Para obter informações adicionais, consulte as <http://www.x.org/archive/X11R7.6/doc/man/man1/Xvfb.1.xhtml>.

4. Configure a variável de ambiente *DISPLAY*. A forma geral para a variável *DISPLAY* é:

```
export DISPLAY=<Hostname>:<D>.<S>
```

Na instrução anterior, <Hostname> é o nome do computador que hospeda o servidor de exibição X. Para especificar o host local, omita o valor de <Hostname>. <D> é o número de exibição da instância do Xvfb. <S> é o número da tela, que normalmente é 0.

Nota: A variável de ambiente *DISPLAY* deve ser configurada antes de iniciar o servidor do IBM SPSS Modeler.

5. 3.5.1 é a versão recomendada de R. Observe que as versões de zlib, bzip2, xz e pcre que foram incluídas com as versões antigas de R foram removidas. Por isso, se optar por instalar a versão R a partir da origem, você deve instalar os pacotes dependentes zlib, bzip2, xz, pcre e curl. Deve-se também configurar o caminho da biblioteca compartilhada incluindo a seguinte linha em *.bash_profile* para o usuário que executa R ou */usr/local/lib/etc/ld.so.conf*.

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

Para obter mais informações, consulte o manual de *Instalação e Administração de R* em <https://www.r-project.org/>.

- Para distribuições Linux que usam yum, instale pacotes com:
 - yum install zlib zlib-devel
 - yum install bzip2 bzip2-devel
 - yum install xz xz-devel
 - yum install pcre pcre-devel
 - yum install libcurl libcurl-devel
- Para distribuições Linux que usam apt-get, instale pacotes com:
 - apt-get install zlib1g zlib1g-dev
 - apt-get install bzip2 bzip2-dev libbz2-dev
 - apt-get install liblzma-dev
 - apt-get install libpcre3 libpcre3-dev

Observe que, para libcurl, é possível instalar um dos seguintes:

- apt-get install libcurl4-openssl-dev
- apt-get install libcurl4-gnutls-dev
- apt-get install libcurl4-nss-dev

Além do X11, também é recomendado assegurar que o tcl/tk esteja instalado antes de instalar o R.

Instalando o R a partir de um gerenciador de pacotes

O repositório de distribuição poderá incluir o R. Em caso positivo, é possível instalar o R usando seu gerenciador de pacote padrão de distribuição (como o RPM Package Manager ou o Synaptic Package Manager).

- Para distribuições Linux que usam o yum, é possível instalar o R com a instalação `R yum`.
- Para distribuições Linux que usam o apt-get, instale o R com o comando:

```
apt-get install r-base=<Version> r-base-core=<Version> r-base-dev=<Version>
```

em que <Version> é o nome da versão. Observe que pode ser necessário atualizar o arquivo `/etc/apt/source.list` para incluir novas fontes.

Construindo e instalando R da origem

A fonte para o R está disponível em <ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-3/>.

1. Crie um diretório temporário no qual você descompactará a origem R. Por exemplo, em um prompt de comandos, digite:

```
mkdir ~/Rsource
```
2. Faça o download do código-fonte para construir R, por exemplo, `R-3.5.1.tar.gz`, e salve-o no diretório temporário.
3. Mude para o diretório temporário. Por exemplo, em um prompt de comandos, digite:

```
cd ~/Rsource
```
4. Descompacte a origem R para o diretório temporário. Por exemplo, em um prompt de comandos, digite:

```
tar xzf R-3.5.1.tar.gz
```
5. Mude para o diretório de origem. Por exemplo, em um prompt de comandos, digite:

```
cd R-3.5.1
```

Nota: Para instalar R para o diretório padrão, deve-se executar a etapa a seguir como raiz, efetuando login como raiz ou usando o comando sudo. É recomendável que tenha lido as informações no *doc/html/R-admin.html* (localizado no diretório em que a fonte R foi descompactada) antes de continuar a configuração, construção e instalação do R.

6. Execute os comandos a seguir para especificar as configurações de compilador necessárias (consulte as configurações especiais para PowerLinux):

```
export CC="gcc -m64"
export CXXFLAGS="-m64 -O2 -g"
export FFLAGS="-m64 -O2 -g"
export FCFLAGS="-m64 -O2 -g"
export LDFLAGS="-L/usr/local/lib64"
export LIBnn=lib
```

Configurações do PowerLinux:

```
export CC="<XLC_PATH>/bin/xlc_r -q64"
export CFLAGS="-g -O2 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv"
export F77="<XLF_PATH>/xlf_r -q64"
export FFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export CXX="<XLC_PATH>/bin/xlc_r -q64"
export CPICFLAGS=-qpvc
export CXXPICFLAGS=-qpvc
export FPICFLAGS=-qpvc
export SHLIB_LDFLAGS=-qmkshrojb
export SHLIB_CXXLDFLAGS=-G
export FC="<XLF_PATH>/xlf95_r -q64"
export FCFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export FCPICFLAGS=-qpvc
export CXX1XSTD=-qlanglvl=extended0x
```

Em que <XLC_PATH> e <XLF_PATH> são os locais de IBM XL C/C++ for Linux e de IBM XL Fortran for Linux, respectivamente.

Além disso, para o PowerLinux, execute estes comandos:

```
xlf -qpreprocess -qnoobject -d src/modules/lapack/dlapack.f
mv -f Fdlapack.f src/modules/lapack/dlapack.f
```

7. Configure, construa e instale R. Certifique-se de configurar R com os argumentos `--enable-R-shlib` e `--with-x`. Por exemplo, em um tipo de prompt de comandos (consulte as configurações especiais para PowerLinux)::

```
./configure --enable-R-shlib --with-x && make && make install
```

Configurações do PowerLinux:

```
./configure --enable-R-shlib --with-x --with-readline=no --disable-openmp&&
gmake && gmake install
```

Para obter detalhes sobre a construção de R em IBM z Systems, consulte <https://github.com/linux-on-ibm-z/docs/wiki/Building-R>.

Nota: A entrada `readline` é opcional, dependendo de como seu sistema está configurado.

Fazer Download e Instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R

Assegure-se de usar uma versão do IBM SPSS Modeler - Essentials for R que seja compatível com a versão do IBM SPSS Modeler em sua máquina. Dentro de uma versão principal do IBM SPSS Modeler, como 18.0, deve-se usar uma versão do IBM SPSS Modeler - Essentials for R que tenha a mesma versão principal.

Para usuários que estão trabalhando no modo distribuído (com IBM SPSS Modeler Server), instale o IBM SPSS Modeler - Essentials for R na máquina servidor.

Efetue login no Passport Advantage e faça download da versão 18.2.2 do IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Assegure-se de fazer o download da versão do IBM SPSS Modeler - Essentials for R para o sistema operacional de seu aplicativo IBM SPSS Modeler.

Dica: Após instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R, caso você precise saber qual é a versão instalada, é possível executar o comando a seguir no console R.

```
packageVersion("ibmspssc92")
```

Instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R para Windows

Windows Vista, Windows 7 ou Windows Server 2008

Você deve executar o instalador como administrador:

1. Usando o Windows Explorer, navegue até a pasta na qual você transferiu por download o arquivo.
2. Clique com o botão direito do mouse no arquivo transferido por download e escolha **Executar como Administrador**.
3. Siga as instruções exibidas na tela.

Enviando uma instalação por push

Como uma alternativa para as instalações manuais descritas anteriormente, também é possível enviar a instalação por push em computadores Windows. Isso é mais útil para os administradores da rede que precisarem instalar em diversos usuários finais. A seguir há a forma usada pela linha de comandos para enviar por push uma instalação:

```
<installer_name> -i silent
```

Aqui, <installer_name> é o nome do arquivo do instalador para IBM SPSS Modeler - Essentials for R, por exemplo: SPSS_Modeler_REssentials_18220_win64.exe.

Aumentando o limite de memória

No Windows, o R impõe um limite na alocação de memória total disponível em uma sessão executável R. Este limite restringe o processo R `r_start.exe` integrado.

Se necessário, será possível modificar o valor numérico para aumentar o limite da memória; para isso, inclua uma opção no final do arquivo `C:\Program Files\IBM\SPSS\Modeler\18.2.2\ext\bin\pasw.rstats\config.ini`. Por exemplo, para aumentar o limite para 4096Mb:

```
Max_Mem_Size=4096
```

Instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R para UNIX

1. Inicie um aplicativo do terminal.
2. Mude para o diretório no qual você transferiu por download o IBM SPSS Modeler - Essentials for R. No prompt de comandos, digite:

```
./<<filename>>
```

em que <<filename>> é o nome do arquivo transferido por download. Você deve assegurar que este arquivo possua permissão de execução antes de tentar executar o comando.

Nota: Deve-se executar o comando anterior como raiz por meio do login como raiz ou (se for instalado como não raiz) usando o comando `sudo` e tendo permissão de gravação para o <SPSS Modeler installation directory>/ext/bin e o <USER_R_HOME>. Além disso, é necessário instalar os compiladores `gcc` e `gfortran` antes de instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

3. Siga as instruções exibidas na tela. Quando a localização de R for solicitada, será possível obter o diretório inicial do R executando `R.home()` a partir do prompt R.

Nota: Para assegurar que o SPSS Modeler possa ativar o R com êxito, exporte os caminhos da procura da biblioteca que são necessários pelo `libR.so` para a variável `DLLIBPATH` no arquivo `modelersrv.sh` no diretório de instalação do SPSS Modeler Server. Para localizar todas as bibliotecas `libR.so` referenciadas, use o comando `ldd <R_HOME>/lib/libR.so`.

IBM SPSS Modeler - Essentials for R para Mac

A partir da versão 18.2.2, não há mais um instalador separado do IBM SPSS Modeler - Essentials for R para Mac. Ele faz parte da instalação padrão do SPSS Modeler e o caminho `R_HOME`: padrão é `/Library/Frameworks/R.framework/Resources`. Ao usar um caminho diferente, deve-se editar o arquivo `config.ini` localizado em `/Applications/IBM/SPSS/Modeler/18.2.2/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats` e mudar `config.ini` para alternar para seu o caminho `${R_HOME}` no Mac.

Instalação Silenciosa

Como uma alternativa para as instalações manuais descritas anteriormente, também é possível executar uma instalação silenciosa. Isso é mais útil para os administradores da rede que precisarem instalar em diversos usuários finais. Para executar uma instalação silenciosa, execute o seguinte:

1. Inicie um aplicativo do terminal.
2. Mude para o diretório no qual você transferiu por download o IBM SPSS Modeler - Essentials for R.
3. Usando um editor de texto, crie um arquivo de resposta denominado `install.properties`.
4. Inclua as propriedades e os valores associados a seguir no arquivo de resposta:

```
USER_INSTALL_DIR=<R 3.5.1 home directory>  
FRONTEND_INSTALL_DIR=<IBM SPSS Modeler location>/ext/bin
```

em que `<R 3.5.1 home directory>` é o local de instalação de R 3.5.1 e `<IBM SPSS Modeler location>` é o local de instalação de IBM SPSS Modeler. Por exemplo, no UNIX:

```
USER_INSTALL_DIR=/usr/local/lib/R  
FRONTEND_INSTALL_DIR=/usr/IBM/SPSS/ModelerServer/19/ext/bin
```

Por exemplo, no Windows:

```
USER_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\R\\R-3.5.1  
FRONTEND_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\IBM\\SPSS\\Modeler\\18.2.2\\  
\\ext\\bin
```

5. Salve `install.properties` no diretório que contém o arquivo `.bin` para o IBM SPSS Modeler - Essentials for R e mude para esse diretório.
6. No UNIX, execute o instalador com o comando a seguir:

```
./<installer_name> -i silent
```

em que `<installer_name>` é o nome do arquivo `.bin` para o IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Observe que você deve executar o comando anterior como raiz, efetuando login como raiz ou usando o comando `sudo`.

No Windows, execute o instalador com o comando a seguir:

```
<installer_name> -i silent
```

em que `<installer_name>` é o nome do arquivo do instalador para o IBM SPSS Modeler - Essentials for R, por exemplo, `SPSS_Modeler_REssentials_18220_win32.exe`.

Alternativamente, no Unix, é possível executar o instalador com o comando a seguir:

```
./<installer_name> -f <Response file location>
```

No Windows, é possível executar o instalador com o comando a seguir:

```
<installer_name> -f <Response file location>
```

Em ambos os casos, <Response file location> é o caminho do arquivo de resposta. Se você usar esse comando alternativo, você deverá incluir a propriedade a seguir no arquivo de resposta:

```
INSTALLER_UI=[swing | console | silent]
```

Nota: Para usar um arquivo de resposta diferente (diferente de `install.properties`), execute, no UNIX, o instalador com o comando a seguir:

```
./<installer_name> -i silent -f <response file name>
```

No Windows, execute o instalador com o comando a seguir:

```
<installer_name> -i silent -f <response file name>
```

Executando nós de extensão no IBM SPSS Modeler Solution Publisher e no IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

Se você deseja executar nós de extensão (anteriormente nós R) no SPSS Modeler Solution Publisher e executar o Scoring Service no servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, você deve instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R e o ambiente R com os servidores SPSS Modeler Solution Publisher e IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Executando nós de Extensão (nó de Exportação de Extensão, nó de Saída de Extensão, nó de Modelo de Extensão, nó de Transformação de Extensão e nó de Importação de Extensão)

1. Para que os nós de Extensão trabalhem com o SPSS Modeler Solution Publisher, instale o IBM SPSS Modeler - Essentials for R e o ambiente R na mesma máquina em que o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services está. Durante a instalação do IBM SPSS Modeler - Essentials for R, aponte para o diretório de instalação do ambiente R e o diretório de instalação do SPSS Modeler Solution Publisher.
2. Para executar o Scoring Service no servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, deve-se também instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R e o ambiente R na mesma máquina do servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Durante a instalação do IBM SPSS Modeler - Essentials for R, aponte para o diretório de instalação do ambiente R e para a localização do IBM SPSS Modeler Server local no diretório de instalação do servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
3. Para execução do nó R em CDB, depois de configurar o ambiente conforme descrito nas etapas anteriores, também deve-se configurar uma variável de ambiente da seguinte maneira:
 - a. Na máquina servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e na máquina cliente IBM SPSS Modeler, crie uma variável de ambiente do **sistema** denominada **IBM_SPSS_MODELER_EXTENSION_PATH** que aponta para a pasta que contém os arquivos `.cfd` e `.cfe` do nó R CDB.
 - b. Certifique-se de que o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e o cliente IBM SPSS Modeler possam acessar este caminho.
 - c. Reinicie o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e o cliente IBM SPSS Modeler.

Nota: Para assegurar que o R possa ser ativado com êxito, exporte os caminhos da procura da biblioteca que são necessários pelo `libR.so` para a variável `DLLIBPATH` no arquivo `modelersrv.sh` no diretório de instalação IBM SPSS Modeler Solution Publisher. Para localizar todas as bibliotecas `libR.so` referenciadas, use o comando `ldd <R_HOME>/lib/libR.so`.

Reparando uma Instalação

Se você desinstalar e reinstalar o aplicativo IBM SPSS Modeler 18.2.2 ou o ambiente R, então você deverá também desinstalar e reinstalar a versão 18.2.2 do IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Desinstalando componentes do IBM SPSS Modeler - Essentials for R

Windows

Remova a pasta e arquivos a seguir:

- `ibmspssc84` de `<R 3.6.x home directory>\\library`
- `config.ini` de `<IBM SPSS Modeler location>\\ext\\bin\\pasw.rstats`
- `embeded.dll` de `<IBM SPSS Modeler location>\\ext\\bin\\pasw.rstats`

UNIX

Remova a pasta e arquivos a seguir:

- `ibmspssc84` de `<R 3.5.1 home directory>/library`
- `config.ini` de `<IBM SPSS Modeler location>/ext/bin/pasw.rstats`
- `libembeded.so` de `<IBM SPSS Modeler location>/ext/bin/pasw.rstats`

