

*IBM SPSS Modeler - Essentials for R:
Installation Instructions*



Contents

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

- Visão geral..... 1
- Instalar o Aplicativo IBM SPSS Modelador..... 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 Editor de soluçõesIBM SPSS Modeler e no IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação..... 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 Modelador. Ele inclui o IBM SPSS Modeler - Plug-in de integração para R para IBM SPSS Modelador 19.0.0.

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

- IBM SPSS Modelador 19.0.0. Consulte o tópico [“Instalar o Aplicativo IBM SPSS Modelador”](#) na [página 1](#) para obter mais informações.
- Ambiente R. Consulte o tópico [“Fazer download e instalar R”](#) na [página 2](#) para obter informações adicionais.
- 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 ServidorIBM SPSS Modeler, você deve ter os seguintes componentes instalados na máquina servidor:

- ServidorIBM SPSS Modeler 19.0.0. Consulte o tópico [“Instalar o Aplicativo IBM SPSS Modelador”](#) na [página 1](#) para obter mais informações.
- Ambiente R. Consulte o tópico [“Fazer download e instalar R”](#) na [página 2](#) para obter informações adicionais.
- 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 ServidorIBM SPSS Modeler.

Notes:

- O Windows Installer para IBM SPSS Modeler - Essentials for R é o mesmo para IBM SPSS Modelador e ServidorIBM SPSS Modeler. 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 Modelador e à versão de 64 bits do ServidorIBM SPSS Modeler.
- 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 ModeladorSPSS 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/<version>/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats e mudar config.ini para alternar para seu caminho \${R_HOME} no Mac.

Instalar o Aplicativo IBM SPSS Modelador

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 Modelador.

Se você ainda não tiver feito isso, siga as instruções que são fornecidas com o software para instalar um dos aplicativos IBM SPSS Modelador 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 Modelador 19.0.0 na máquina desktop. Se estiver instalando o IBM SPSS Modeler - Essentials for R em uma máquina servidor, você também deverá instalar o IBM SPSS Modelador Server 19.0.0 na máquina servidor.

Fazer download e instalar R

A versão 19.0.0 de IBM SPSS Modeler - Essentials for R requer uma instalação de R. A versão 4.4.0 é a única versão compatível. Instale o R no computador em que você instalou o IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Pré-Requisitos

O computador de destino onde você instala o Fundamentos para R deve ter 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" "Desktop" "Fonts" "General Purpose Desktop"
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 mais informações, consulte <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>
```

In the preceding statement, <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 Modelador.

5. Recomenda-se o uso do R versão 4.0.4. 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/>.

- Nas distribuições Linux que usam o yum, execute os seguintes comandos para instalar os pacotes:

```
sudo yum install gcc-gfortran
sudo yum install readline-devel
sudo yum install bzip2-devel
sudo yum install pcre2-devel
sudo yum install libcurl-devel
sudo yum install libX11-devel libXt-devel libXext-devel libXmu-devel
```

Além de instalar o X11, é recomendável instalar o tcl/tk antes de instalar o R.

Instalando o R a partir de um gerenciador de pacotes

O repositório da sua distribuição pode incluir o R. Se estiver, será possível instalar o R usando o gerenciador de pacotes padrão da sua distribuição (como o RPM Package Manager ou o Synaptic Package Manager).

- Para as distribuições Linux que usam yum, é possível instalar o R com `yum install R`.
- 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 <Versão> 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 origem para o R está disponível em <https://cran.r-project.org/src/base/R-4/>.

1. Crie um diretório temporário para descompactar e descompactar o código-fonte do R.

Exemplo:

```
mkdir ~/Rsource
```

2. Faça o download do código-fonte para criar o R. Por exemplo, *R-4.4.0.tar.gz* e salve-o no diretório temporário.
3. Mude para o diretório temporário.

Exemplo:

```
cd ~/Rsource
```

4. Descompacte e descompacte o código-fonte do R no diretório temporário.

Exemplo:

```
chmod a+x R-4.4.0.tar.gz
tar -xvzf R-4.4.0.tar.gz
```

5. Mude para o diretório de origem.

```
cd R-4.4.0
```

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`. Leia as informações em `doc/html/R-admin.html` (localizadas no diretório em que você descompactou o código-fonte do R) antes de prosseguir com a configuração, a compilação e a 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=-qpik
export CXXPICFLAGS=-qpik
export FPICFLAGS=-qpik
export SHLIB_LDFLAGS=-qmshrobj
export SHLIB_CXXLDFLAGS=-G
export FC="<XLF_PATH>/xlf_r -q64"
export FCFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export FCPICFLAGS=-qpik
export CXX1XSTD=-qlanglvl=extended0x
```

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

Ao instalar o R em servidores PowerLinux P8LE (Ubuntu ou RedHat), deve-se instalar o Compilador XL C/C++ e o Compilador XL Fortran (16.1.1.12 ou mais recente).

7. Execute os seguintes comandos para instalar as ferramentas de compilação de pré-requisitos.

```
sudo yum install gcc-gfortran
sudo yum install readline-devel
sudo yum install bzip2-devel
sudo yum install pcre2-devel
sudo yum install libcurl-devel
sudo yum install libX11-devel libXt-devel libXext-devel libXmu-devel
```

8. Configurar, construir e instalar o R. Certifique-se de que você configurou o R com os argumentos: --enable-R-shlib e --with-x. Por exemplo, execute o seguinte comando em um prompt de comando (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>.

9. Verifique a versão do R para verificar a instalação.

```
R -version
```

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 Modelador em sua máquina. Em uma versão principal do IBM SPSS Modelador, como a 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 Modelador Server), instale o IBM SPSS Modeler - Essentials for R na máquina servidor.

Efetue login no Passport Advantage e faça download da versão 19.0.0 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 Modelador.

Sugestão: 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

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.
4. Atualize o caminho de instalação padrão: C:\Program Files\R\R-4.4.0

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 o IBM SPSS Modeler - Essentials for R, por exemplo: SPSS_Modeler_REssentials_<version>_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, você pode modificar o valor numérico para aumentar o limite de memória. Para fazer isso, adicione uma opção no final do arquivo C:\Program Files\IBM\SPSS\Modeler\ext\bin\pasw.rstats\config.ini . Por exemplo, para aumentar o limite para 4096 MB:

```
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. Na linha de comando, digite:

```
./<filename>
```

Onde <filename> é o nome do arquivo que você baixou. 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 ModeladorSPSS possa ativar o R com sucesso, exporte os caminhos de procura da biblioteca necessários para o `libR.so` para a variável `DLLIBPATH` no arquivo

modelersrv.sh no diretório de instalação do Servidor doSPSS Modeler. Para localizar todas as bibliotecas 'libR.so que são referenciadas, use o comando 'ldd /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 ModeladorSPSS 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/<version>/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats e mudar config.ini para alternar para seu caminho \${R_HOME} no Mac.

Instalação silenciosa

Como alternativa às instalações manuais, você também pode executar uma instalação silenciosa. Isso é mais útil para os administradores da rede que precisarem instalar em diversos usuários finais. Conclua as etapas a seguir para executar uma instalação silenciosa do IBM SPSS Modeler - Essentials for R no Modeler Client e Server no Windows ou no Powerlinux.

1. Inicie um aplicativo do terminal.
2. Altere o diretório para o local em que você fez o download de 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 4.4.0 home directory>
FRONTEND_INSTALL_DIR=<IBM SPSS Modelador location>/ext/bin
```

em que <R 4.4.0 home directory> é o local de instalação do R 4.4.0 e <IBM SPSS Modelador location> é o local de instalação do IBM SPSS Modelador. Por exemplo, no UNIX:

Exemplo:

- No UNIX

```
USER_INSTALL_DIR=/usr/local/lib/R
FRONTEND_INSTALL_DIR=/usr/IBM/SPSS/ModelerServer/19.0/ext/bin
```

- No Windows:

```
USER_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\R\\R-4.4.0
FRONTEND_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\IBM\\SPSS\\Modeler\\19.0.0\\
\\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 -f <response file name>
```

em que <installer_name> é o nome do arquivo .bin para o IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Nota: Execute o comando como root, fazendo login como root ou usando o comando sudo .

Você deve adicionar a seguinte propriedade ao arquivo de resposta:

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

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

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

em que <installer_name> é o nome do arquivo .bin para o IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Por exemplo, SPSS_Modeler_REssentials_<version>_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 Editor de soluções IBM SPSS Modeler e no IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação

Se você deseja executar nós de extensão (anteriormente nós R) no Editor de soluções IBM SPSS Modeler e executar o Serviço de pontuação no servidor IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação, você deve instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R e o ambiente R com os servidores Editor de soluções IBM SPSS Modeler e IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação.

Compatibilidade do Java com PySpark

Se você tiver implantado o IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação 9.0.0 no IBM WebSphere Application Server Traditional (WAS Traditional), o fluxo do Modeler que inclui nós de extensão com Python para scripts do Spark não poderá ser executado como trabalhos. No entanto, você ainda pode executar esses nós em um Modeler stream, pois eles são executados no Modeler Server, que não é afetado por esse problema. Somente a funcionalidade de pontuação é afetada por essa limitação.

Para executar os trabalhos do PySpark, é necessária uma versão superior do Java para dar suporte às bibliotecas necessárias do Hadoop. No entanto, o WAS Traditional só oferece suporte ao Java até a versão 8 e não oferece suporte ao Java 11 ou superior. O Java 11 é compatível exclusivamente com o site WebSphere Liberty.

Sugestão: Para garantir a compatibilidade e a execução bem-sucedida dos trabalhos PySpark-based, implemente IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação em IBM WebSphere Liberty, que oferece o suporte à versão Java necessária.

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 Editor de soluçõesSPSS Modeler, instale o IBM SPSS Modeler - Essentials for R e o ambiente R na mesma máquina em que o servidor IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação 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 Editor de soluçõesSPSS Modeler.
2. Para executar o Serviço de pontuação no servidor IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação, deve-se também instalar o IBM SPSS Modeler - Essentials for R e o ambiente R na mesma máquina do servidor IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação. Durante a instalação do IBM SPSS Modeler - Essentials for R, aponte para o diretório de instalação do ambiente R e para a localização do ServidorIBM SPSS Modeler local no diretório de instalação do servidor IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação.
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 Serviços de colaboração e implantação e na máquina cliente IBM SPSS Modelador, 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 Serviços de colaboração e implantação e o cliente IBM SPSS Modelador possam acessar este caminho.
 - c. Reinicie o servidor IBM SPSS Serviços de colaboração e implantação e o cliente IBM SPSS Modelador.

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

Reparando uma Instalação

Se você desinstalar e reinstalar o aplicativo IBM SPSS Modelador 19.0.0 ou o ambiente R, então você deverá também desinstalar e reinstalar a versão 19.0.0 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 4.0.x home directory>\\library
- config.ini de <IBM SPSS Modelador location>\\ext\\bin\\pasw.rstats
- embeded.dll de <IBM SPSS Modelador location>\\ext\\bin\\pasw.rstats

UNIX

Remova a pasta e arquivos a seguir:

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

