

Máquina Virtual

Windows Linux



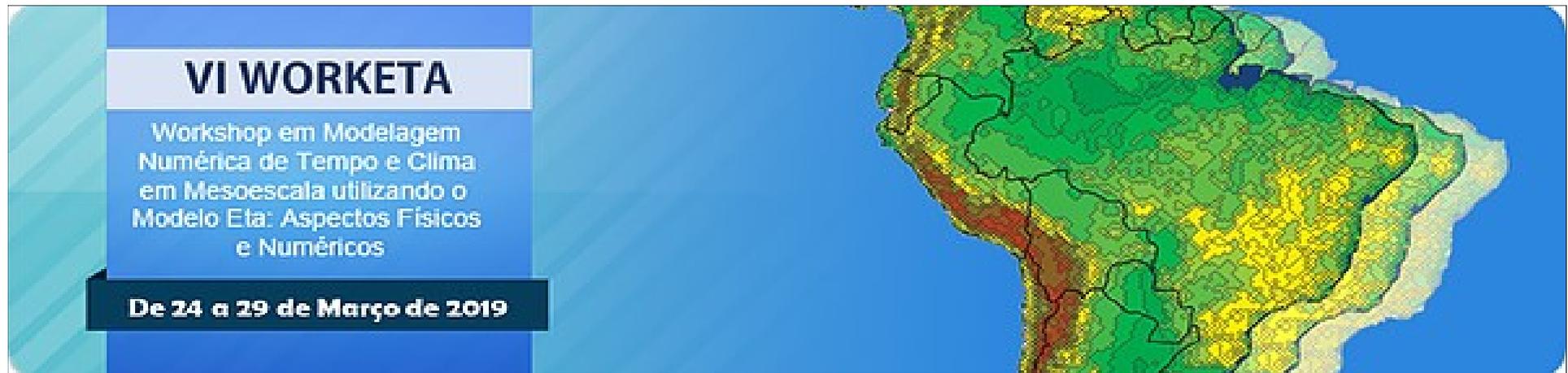
Executando a máquina virtual – Virtual Box

The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. On the left, a list of virtual machines is shown. The first is 'Virtual Machine - Eta model' (Desligada). The second is 'Eta model - Ubuntu 1' (Desligada). The third is 'Eta model - Ubuntu' (Executando), which is highlighted in blue. A red arrow labeled '1' points to this running VM. The main area shows the settings for the selected VM, with tabs for 'Geral', 'Sistema', 'Tela', 'Armazenamento', 'Áudio', 'Rede', and 'USB'. A red arrow labeled '2' points to the 'Exibir (h)' button in the toolbar, which is used to start or resume the VM. The 'Pre-Visualização' window shows a terminal window with text output.

| Nome | Estado |
|-----------------------------|------------|
| Virtual Machine - Eta model | Desligada |
| Eta model - Ubuntu 1 | Desligada |
| Eta model - Ubuntu | Executando |

Configurações da Máquina Virtual:

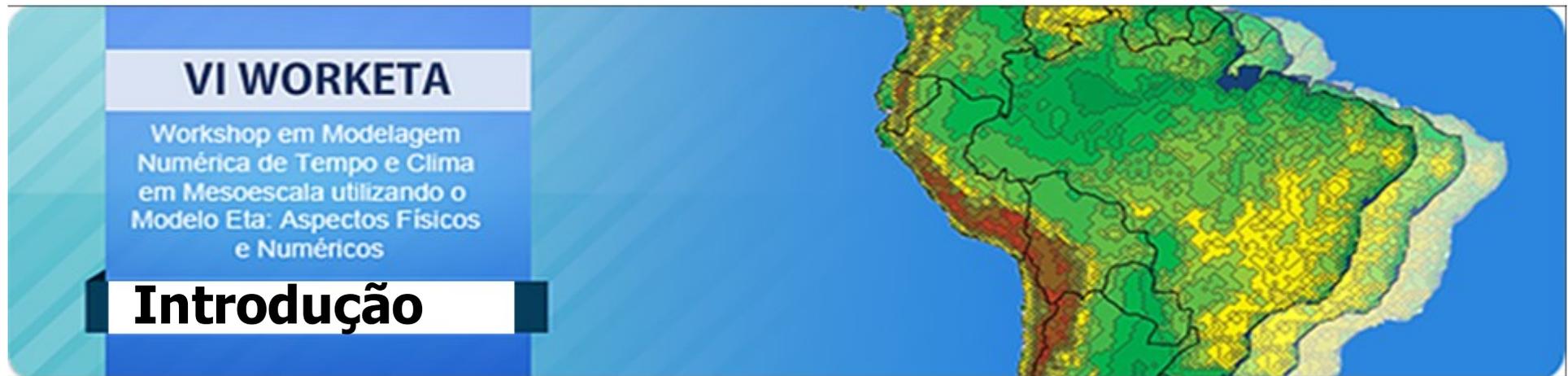
- Geral:** Nome: Eta model - Ubuntu; Sistema Operacional: Ubuntu (64-bit); Settings File Location: C:\Users\Eta model\VirtualBox VMs\Eta model - Ubuntu
- Sistema:** Memória Principal: 4096 MB; Processadores: 8; Ordem de Boot: Disquete, Óptico, Disco Rígido; Aceleração: VT-x/AMD-V, Paginação Aninhada, Paravirtualização KVM
- Tela:** Memória de Vídeo: 64 MB; Graphics Controller: VMSVGA; Servidor de Desktop Remoto: Disabled; Recording: Disabled
- Armazenamento:** Controladora: IDE; IDE Secundário Master: [Discos Óptico] Vazio; Controladora: SATA; Porta SATA 0: Eta model - Ubuntu-disk001.vdi (Normal, 128,00 GB)
- Áudio:** Driver do Hospedeiro: Windows DirectSound; Controladora: ICH AC97
- Rede:** Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)
- USB:**



Introdução ao Linux

Gracielle Chagas Siqueira

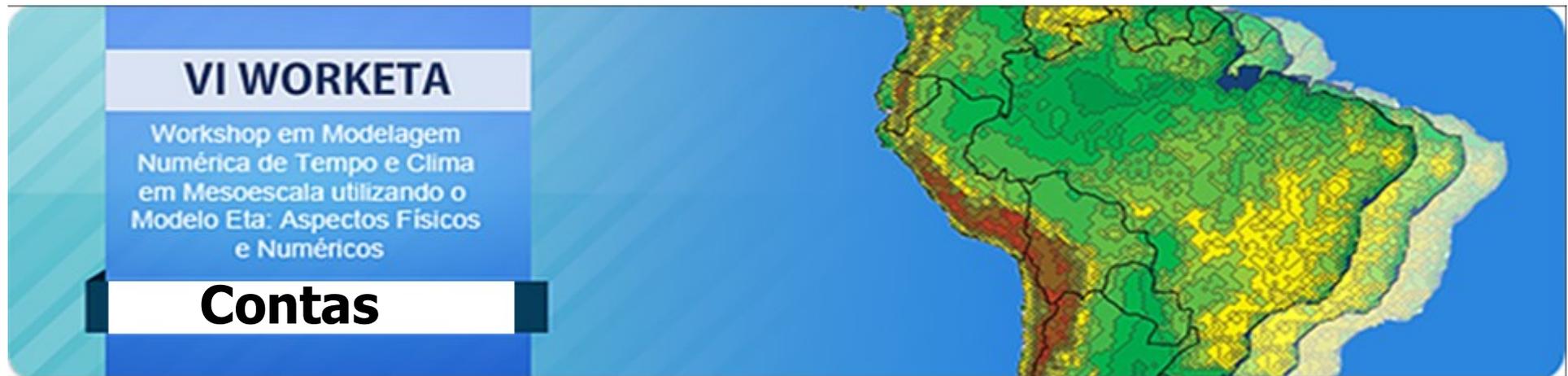
24 de março de 2019



O sistema operacional Linux foi desenvolvido por Linus Torvalds, com o propósito de ser uma alternativa barata e funcional.

Existem diversas distribuições Linux, para serem baixadas e instaladas em sua máquina.

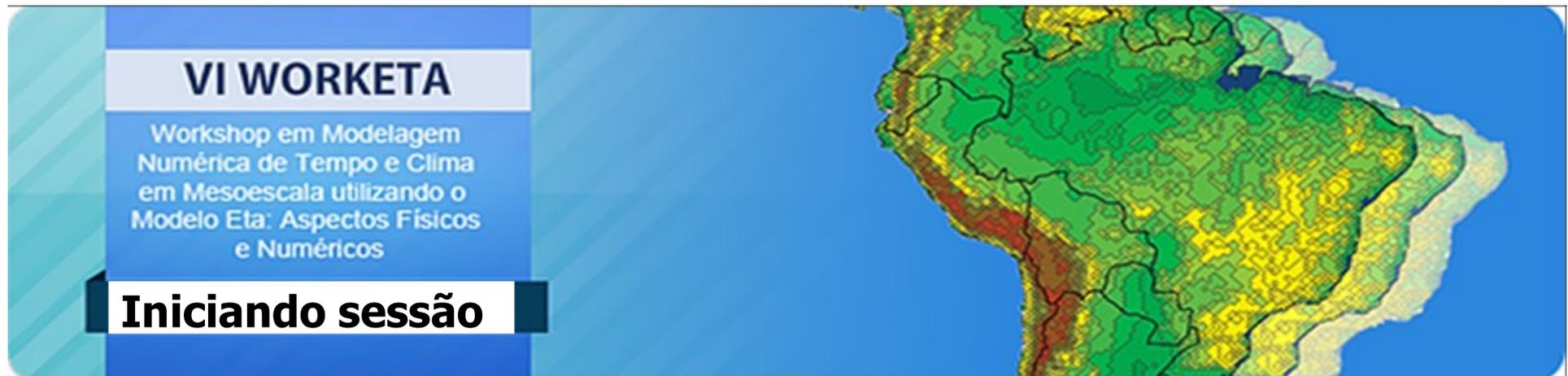
Ex: Ubuntu, SUSE, Kurumin, Red Hat.



Conta é a maneira pela qual o usuário se identifica no sistema operacional.

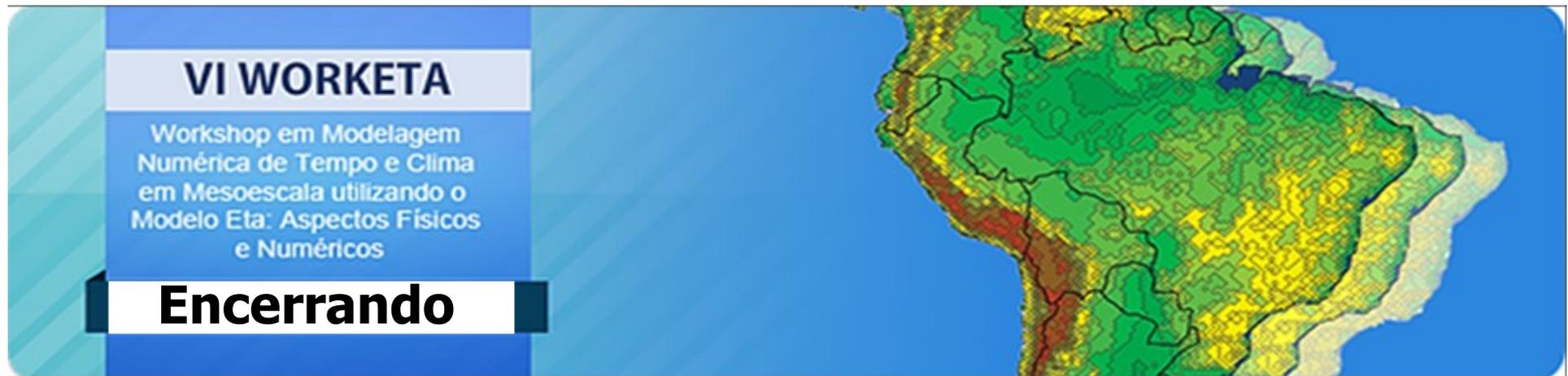
Essa conta consiste, entre outras informações, o login e a senha. Ao instalar o Linux a senha do root é definida, pois esta é uma das exigências feitas durante o processo de instalação do sistema.

As contas também definem os privilégios de acesso que o usuário tem no sistema.



Toda sessão no Linux se inicia com a solicitação de um login e uma senha.

Login: *curso*
Senha: *curso.*



Para encerrar a sessão, após terminar o trabalho, o usuário pode utilizar os seguintes comandos:

- Logout
- Exit

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Caracteres



Para nos referirmos a múltiplos arquivos de nomes similares usamos os caracteres **coringas**:

- **"?"** substitui qualquer caracter
Exemplo: `ls curso?.txt`
- **"*"** substitui uma sequência de caracteres
Exemplo: `ls *.txt`

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Permissão



Quando um usuário listar as informações detalhadas de um arquivo ou diretório (*ls -l*), as informações retornadas incluem as **permissões de acesso**: `-rwxrw-rwx`

```
drwxrw-r--  2  h8eta  eta  4096  Jan   29  10:30  Arquivos
-rwxrw-r--  1  h8eta  eta  406   Dec  16  10:41  notas.txt
```

- ou d - Indica se o objeto listado é um arquivo(-) ou diretório(d)

rwx - Permissões do usuário

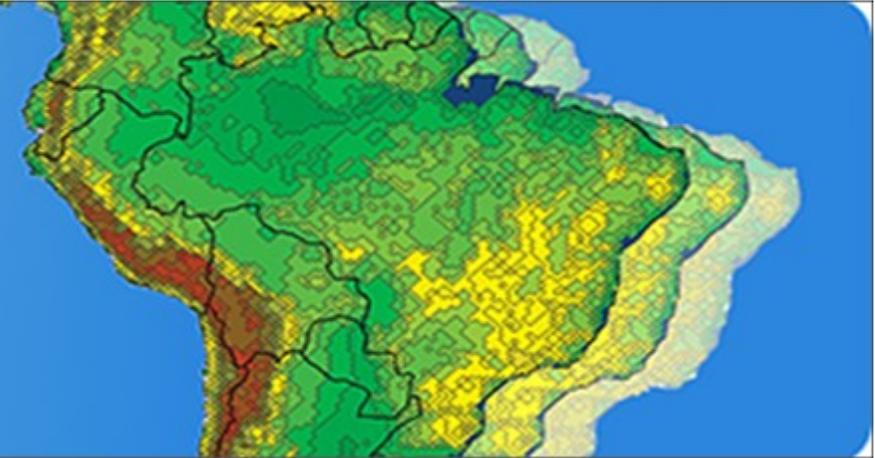
rw- - Permissões do grupo

rwx - Permissões de outros

VI WORKETA

Workshop em Modelagem Numérica de Tempo e Clima em Mesoescala utilizando o Modelo Eta: Aspectos Físicos e Numéricos

Permissão



Cada modo de acesso tem um valor numérico associado a ele conforme a tabela :

| <i>Modo</i> | <i>Valor</i> | <i>Descrição</i> |
|-------------|--------------|-----------------------------|
| - | 0 | Nenhuma permissão |
| x | 1 | Execução |
| w | 2 | Gravação |
| wx | 3 | Gravação e Execução |
| r | 4 | Leitura |
| rx | 5 | Leitura e Execução |
| rw | 6 | Leitura e Gravação |
| rwX | 7 | Leitura,Gravação e Execução |

| Octal | Escrita | Dono | Grupo | Outros |
|-------|-----------|------|-------|--------|
| 777 | rwXrwXrwX | rwX | rwX | rwX |
| 755 | rwXr-Xr-X | rwX | r-X | r-X |
| 700 | rwX----- | rwX | --- | --- |
| 666 | rw-rw-rw- | rw- | rw- | rw- |

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Comandos



- `alias nome 'comando'`
Permite ao usuário criar nomes simbólicos para comandos
Ex: `alias dir='ls-la |more'`
- `cd <diretório>`
Muda o diretório de trabalho
Ex: `cd curso/linux`
Ex: `cd ../..`
- `chmod <nU><nG><nO> <arquivo>`
Muda a permissão de um arquivo ou diretório
nU=usuário nG=grupo nO=outros
Ex: `chmod 777 teste.txt`

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Comandos



- `clear`
Limpa a tela
Ex: `clear`
- `cp <arquivo1 arquivo2>`
Copia arquivos ou diretórios, e arquivos para diretórios
Ex: `cp teste.txt teste2.txt`
Ex: `cp -R dir1 dir2` (*-R opção para copiar diretórios*)
Ex: `cp ../twin.doc .`
- `date`
Mostra a data e hora corrente
Ex: `date`

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Comandos



- `df`
Mostra informações de espaço em disco
Ex: `df -h .`
- `du`
Mostra o espaço ocupado por um arquivo ou diretório
Ex: `du -h .`
- `diff <arquivo1> <arquivo2>`
Faz uma comparação entre dois arquivos
Ex: `diff teste.txt teste1.doc`

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Comandos



- `history`
Lista alguns dos últimos comandos que você digitou
Ex: `history`
- `find <diretório> -name <arquivo> -print`
Mostra a localização de um arquivo
Ex: `find /home/curso/linux -name "teste.txt" -print`
Ex: `find . -name "teste.txt" -print`
- `grep <opção> <expr> <arquivo>`
Mostra as linhas em que ocorre uma expressão dentro do arquivo
Ex: `grep -i Linux teste.txt`

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Comandos



- `gzip <arquivo>`
Compacta ou descompacta arquivos
Ex: `gzip texto (compacta)`
Ex: `gzip -d texto.gz (descompacta)`
- `ls <opção>`
Lista o conteúdo do diretório corrente
Ex: `ls -l`
Ex: `ls -ltr`
- `man <comando>`
Mostra na tela explicações sobre o comando
Ex: `man find`
Ex: `man ls`

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Comandos



- `mkdir <diretório>`
Cria um diretório
Ex: `mkdir hoje`
- `more <arquivo>`
Mostra o conteúdo do arquivo
Ex: `more teste.txt`
- `mv <origem> <destino>`
Move ou renomeia arquivos e diretórios
Ex: `mv teste.txt teste4.txt`
Ex: `mv teste4.txt ./dir1`
Ex: `mv dir1 dir3`

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Comandos



- `pwd`
Mostra o diretório corrente
Ex: `pwd`
- `passwd`
Muda a senha do usuário ou do grupo
Ex: `passwd`
- `rm <opção> <arquivo>`
Remove arquivos e diretórios
Ex: `rm -rf teste2.txt`

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Comandos



- `tar <cvf, xvf> <arquivo.tar> <arquivo>`
tar -cvf (empacota arquivos)
tar -xvf (faz a extração de arquivos empacotados)
Ex: tar -cvf worketa.tar worketa
Ex: tar -xvf worketa.tar
- `wc <opção> <arquivo>`
Conta linhas, palavras e caracteres de arquivos
Ex: wc -l twin.doc (*linhas*)
Ex: wc -w twin.doc (*palavras*)
Ex: wc -c twin.doc (*caracteres*)
- `which <nome>`
Mostra o caminho completo para os executáveis
Ex: which grads

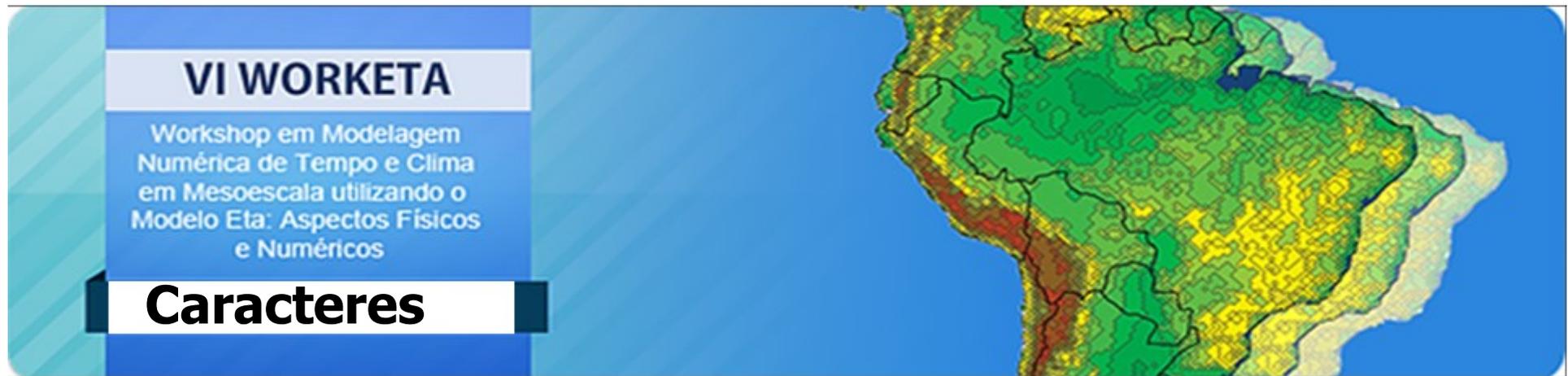
VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Redirecionamento



- >
Direciona a saída do comando especificado
Ex: `ls -la * > lista.txt`
- >>
Redireciona a saída do comando para o fim do arquivo
Ex: `ls -la dir3 >> lista.doc`
- <
Direciona a entrada para o comando especificado
Ex: `mail < conteudodoemail`
- |
Utiliza a saída do *comando1* como entrada do *comando2*
Ex: `ls -la * | wc -l`



*Existem no Linux **caracteres especiais** que servem para facilitar o trabalho do usuário.*

- *!comando*
Reexecuta o último comando digitado no terminal
Ex: `!cd`
- `&`
Faz com que um processo seja executado em background
Ex: `nedit teste.txt &`
- `\`
Anula a função do metacaracter
Ex: `nedit \&`

VI WORKETA

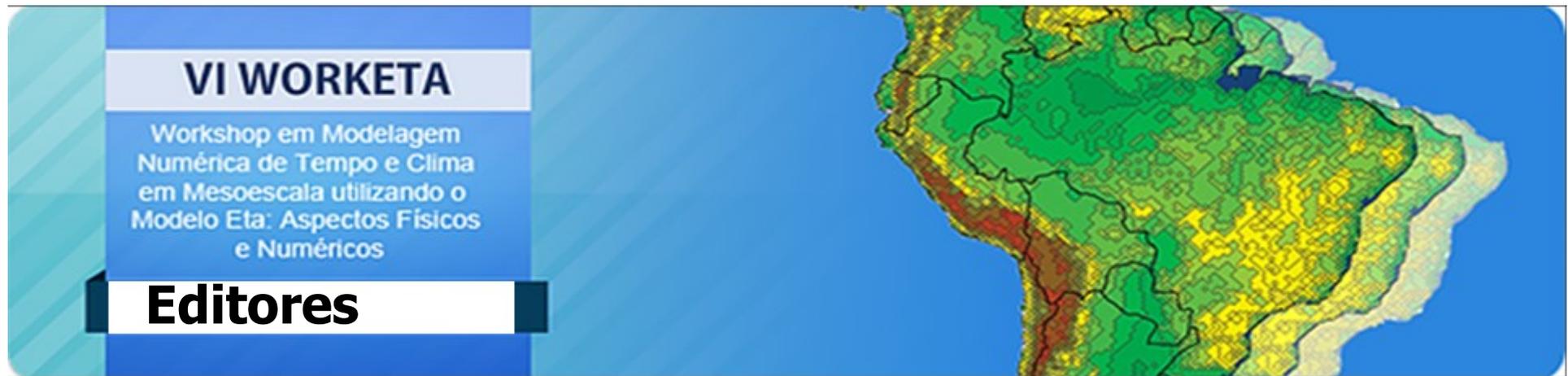
Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Combinações



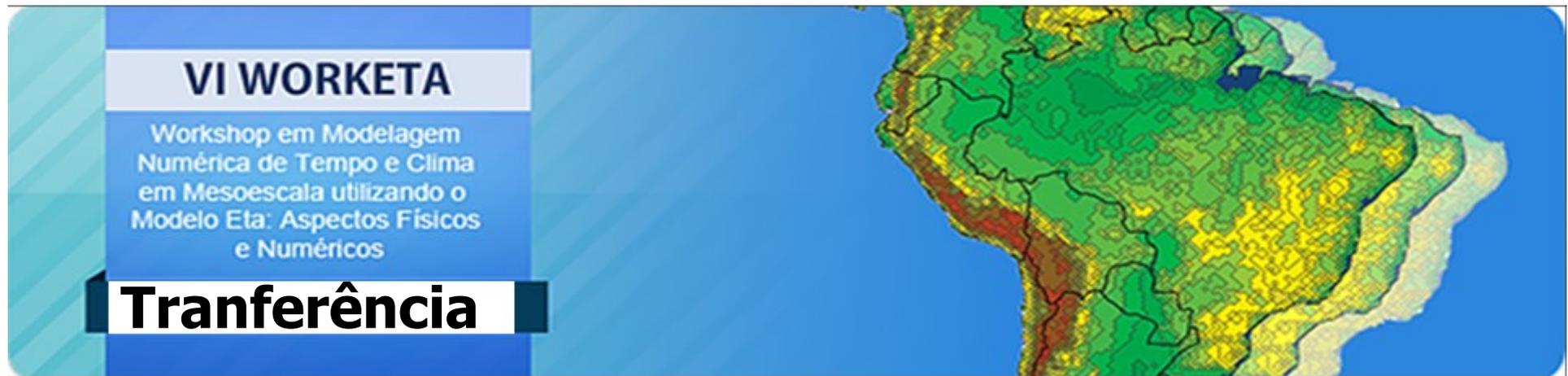
As **combinações de teclas** auxiliam o uso do sistema Linux.

- **Ctrl + a**
Move o cursor para o início da linha de comandos
- **Ctrl + e**
Move o cursor para o final da linha de comandos
- **Ctrl + c**
Suspende a execução de um comando
- **Ctrl + d**
Logout de uma sessão do shell
- **Ctrl + z**
Suspende um programa



Existe uma grande variedade de **editores de texto** no Linux, os mais usados são:

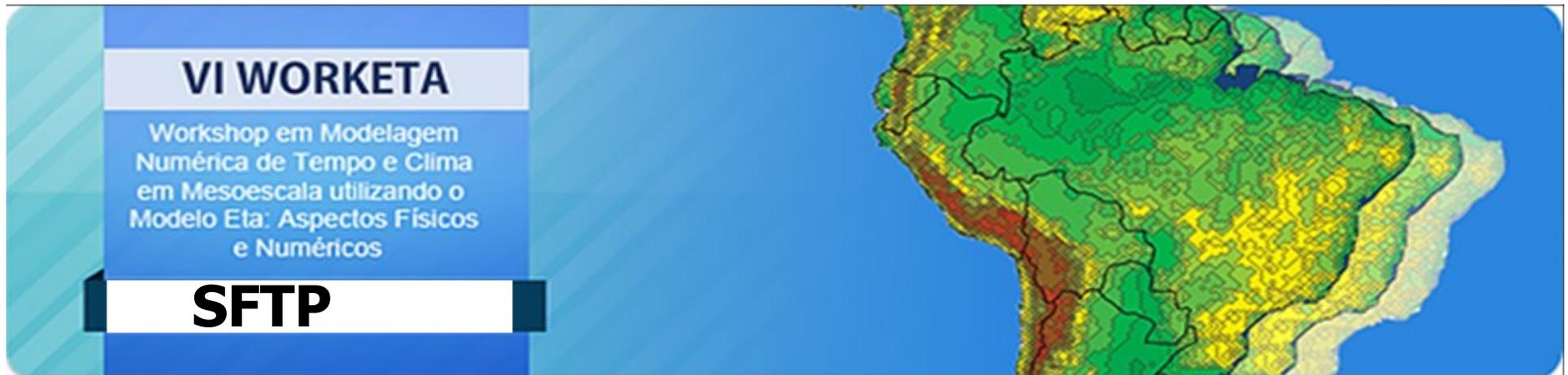
- `nedit < arquivo.txt >`
- `gedit < arquivo.txt >`
- `vi`



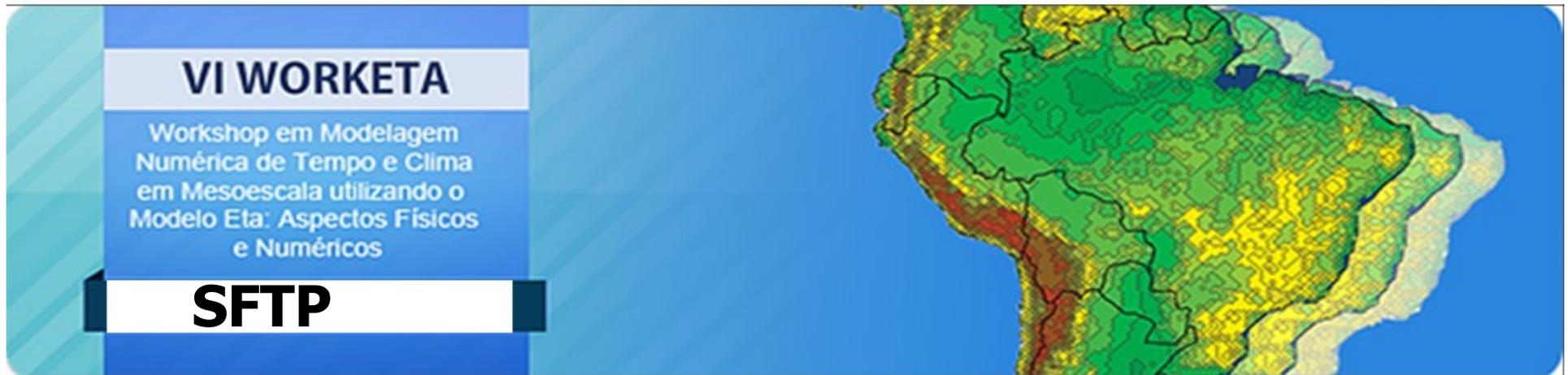
SFTP significa Security File Transfer Protocol, é uma forma bastante rápida e versátil de **transferir arquivos** de maneira segura.

• `sftp <usuário@maquina>`

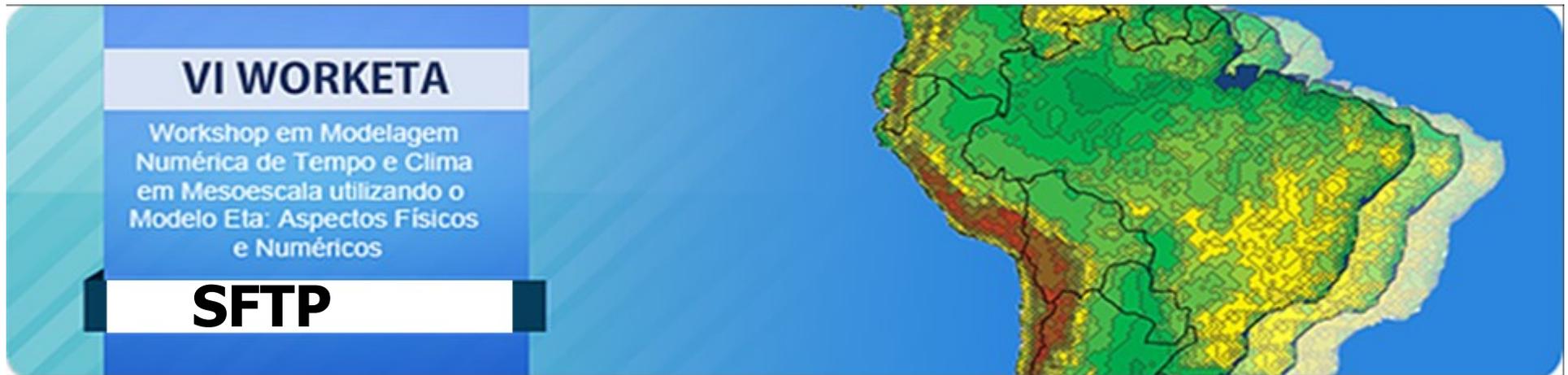
Ex: `sftp gracielle@tupa`



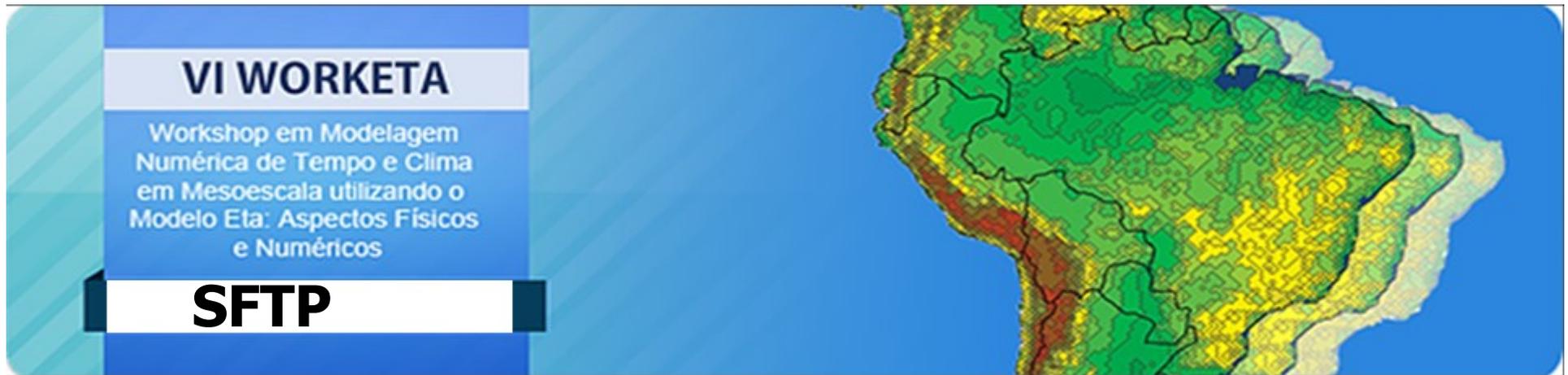
- `get <file>`
Baixa os arquivos do servidor
Ex: `get teste.txt`
- `put <file>`
Envia arquivos para o servidor
Ex: `put teste.txt`
- `lcd <diretório>`
Acessa o diretório local
Ex: `lcd /home/curso`



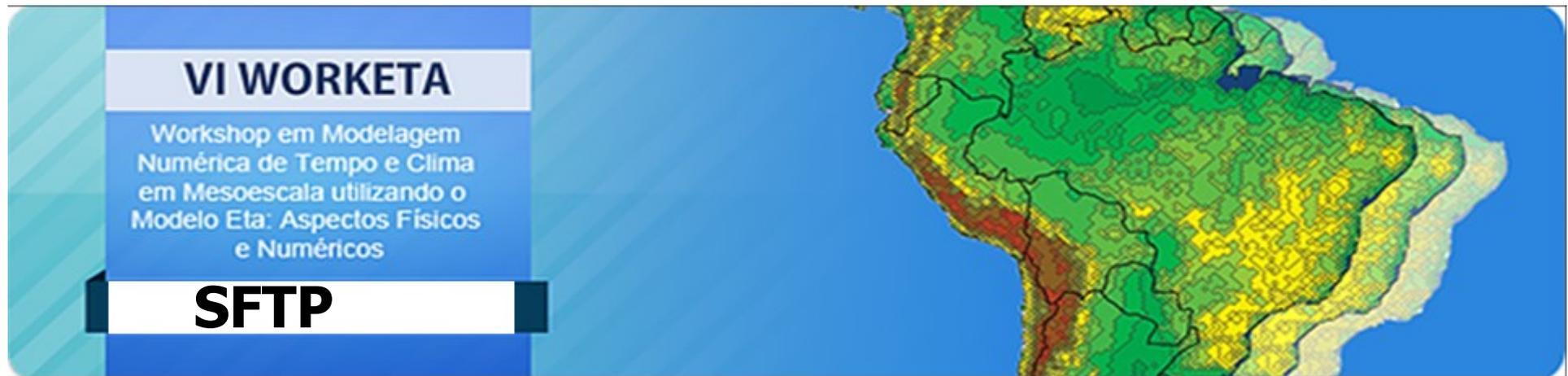
- `mget <files>`
Baixa múltiplos arquivos do servidor
Ex: `mget *.txt`
- `mput <files>`
Envia múltiplos arquivos para o servidor
Ex: `mput *.txt`
- `rm <file>`
Apaga arquivos do servidor
Ex: `rm teste.txt`



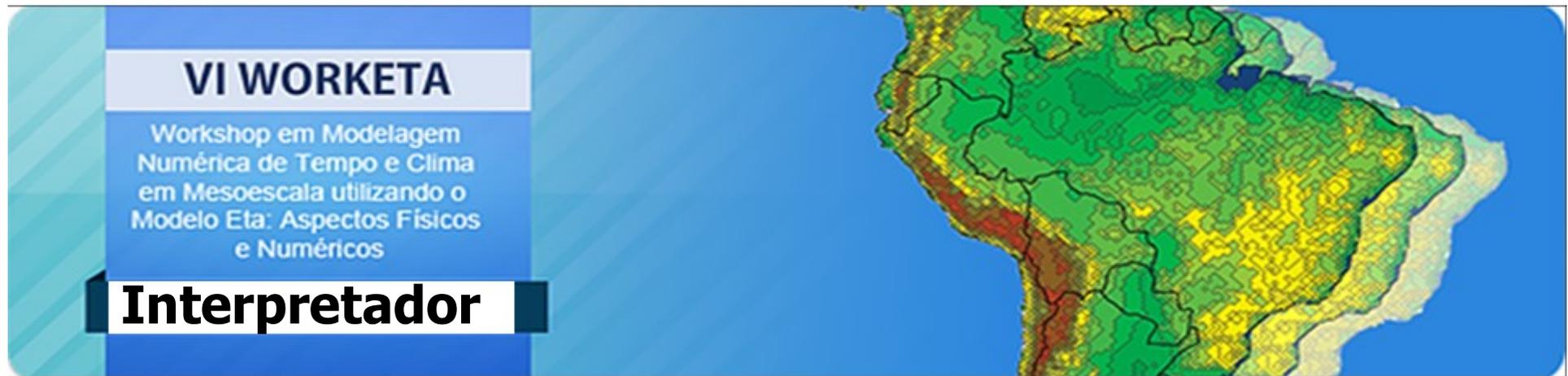
- `lrm <file>`
Apaga arquivos localmente
Ex: `lrm teste.txt`
- `pwd`
Exibe o diretório corrente do servidor
Ex: `pwd`
- `lpwd`
Exibe o diretório corrente local
Ex: `lpwd`



- `cd <diretório>`
Acessa o diretório remoto
Ex: `cd /temp/prev`
- `ls`
Lista os arquivos e diretórios dentro do servidor
Ex: `ls`
- `lls`
Lista os arquivos e diretórios locais
Ex: `lls`



- `mkdir <diretório>`
Cria um diretório no servidor
Ex: `mkdir curso2`
- `lmkdir <diretório>`
Cria um diretório localmente
Ex: `lmkdir curso2`
- `quit`
Finaliza a conexão sftp
Ex: `quit`



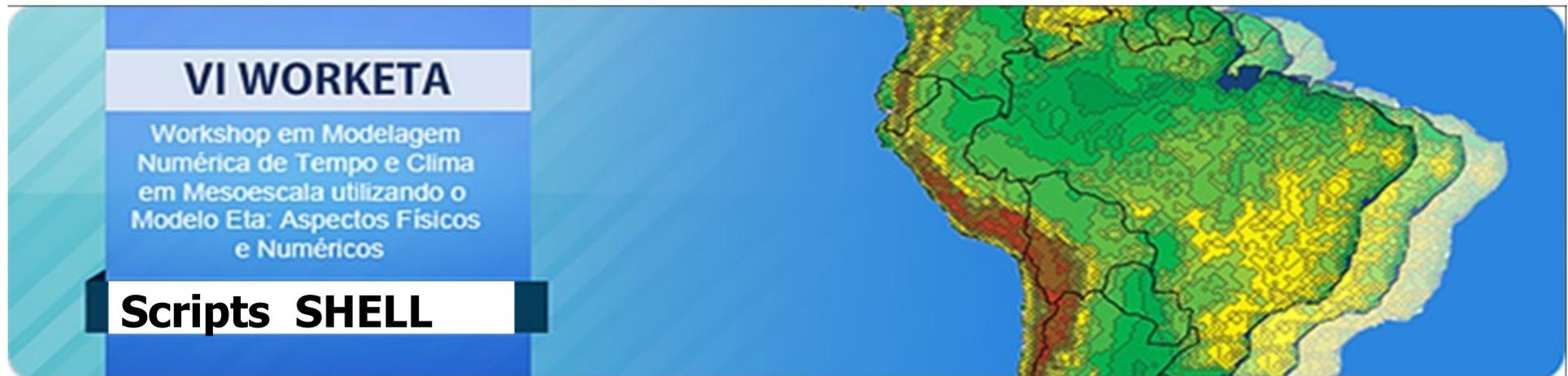
O **Interpretador de Comandos ("Shell")** é responsável pela decodificação e execução de comandos inseridos pelo teclado do usuário.

Para conferir o shell corrente, em seu terminal digite:

echo \$SHELL

O interpretador de comandos faz distinção entre letras maiúsculas e minúsculas

Ex: (user · User)



Um **Shell Script** é um arquivo de texto simples composto por diversas linhas de comandos.

Principais tipos de shell:

Bourn Shell - é o shell padrão para Unix. É um dos mais populares. É representado por "sh".

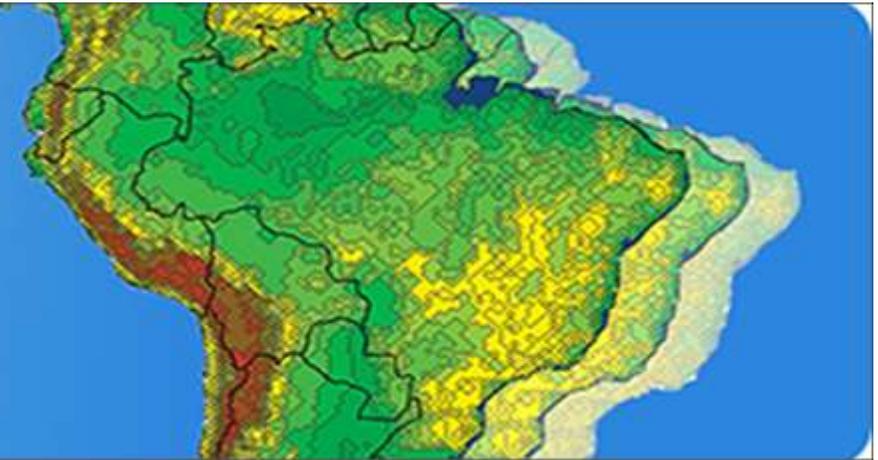
C Shell - possui uma sintaxe muito semelhante com a linguagem C. É representado por "csh".

Korn Shell - este shell é o Bourne Shell evoluído, com mais recursos, por exemplo, utilização de arrays. É representado por "ksh".

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Exemplo 1



```
#!/bin/ksh
```

```
total=`ls -la | wc -l`  
pathname=`pwd`  
tamanho=`du -ks`
```

```
echo "O total de arquivos e diretorios  
em $pathname e:"
```

```
echo $total
```

```
echo ""
```

```
echo "O espaco ocupado por  
$pathname e:"
```

```
echo "$tamanho kb"
```

```
echo ""
```

```
echo "Fim do programa"
```

```
exit
```

```
#!/bin/csh
```

```
set total=`ls -la | wc -l`  
set pathname=`pwd`  
set tamanho=`du -ks`
```

```
echo "O total de arquivos e diretorios  
em $pathname e:"
```

```
echo $total
```

```
echo ""
```

```
echo "O espaco ocupado por  
$pathname e:"
```

```
echo "$tamanho kb"
```

```
echo ""
```

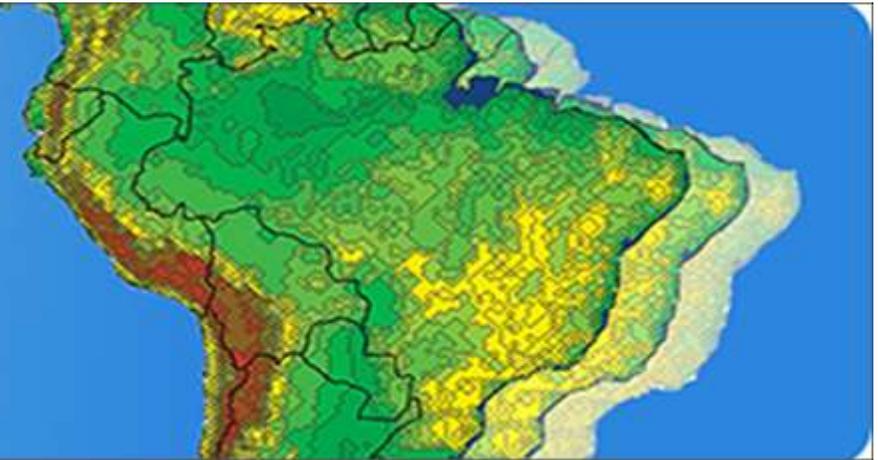
```
echo "Fim do programa"
```

```
exit
```

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Exemplo 2



```
#!/bin/ksh
```

```
i=0
```

```
while (( $i <= 10 )) do
```

```
echo $i
```

```
let i=$i+1
```

```
done
```

```
exit
```

```
#!/bin/csh
```

```
set i=0
```

```
while ( $i <= 10 )
```

```
echo $i
```

```
@ i = $i + 1
```

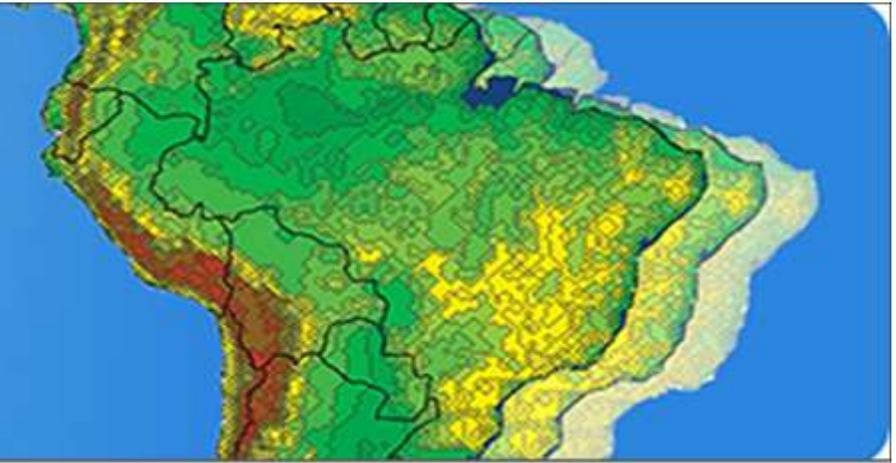
```
end
```

```
exit
```

VI WORKETA

Workshop em Modelagem
Numérica de Tempo e Clima
em Mesoescala utilizando o
Modelo Eta: Aspectos Físicos
e Numéricos

Exemplo 3



```
#!/bin/ksh
```

```
data=${1}
```

```
if (( $# != 1 )) ; then
```

```
echo " Entre com a data da rodada"
```

```
fi
```

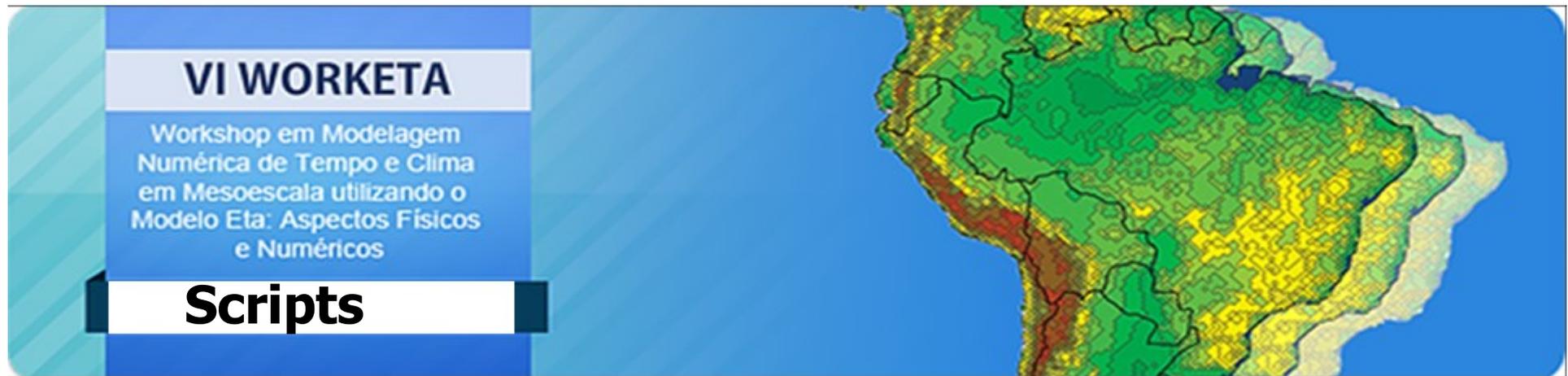
```
#!/bin/csh
```

```
set data=${1}
```

```
if ($# != 1) then
```

```
echo " Entre com a data da rodada"
```

```
endif
```



Para **executar um script** basta digitar o nome do mesmo no terminal e pressionar Enter

exemplo.sh

exemplo2.ksh

exemplo3.csh

Lista de Exercícios

- 1 - Crie um diretório chamado **Exercicios**.
- 2 - Entre no diretório **Exercicios** e crie os diretórios :
exercicio1, exercicio2 e exercicio3.
- 3 - Liste os diretórios.
- 4 - Dentro do diretório exercicio1, crie um script chamado *documento.csh* com o seguinte conteúdo:

```
#!/bin/csh
    echo "Listando diretórios"
    ls -ltr * > diretorios.txt
    exit
```
- 5- Configure a permissão do script *documento.csh*, permitindo leitura, escrita e execução para o usuário e somente leitura para grupo e outros.

Lista de Exercícios

- 6 - Execute o script `documento.csh`.
- 7 - Exiba o conteúdo do arquivo `diretorios.txt` na tela.
- 8 - Mova o script `documento.csh` para o diretório `exercicio2`.
- 9 - Remova o diretório `exercicio3`.
- 10 - Procure no script `documento.csh` pela ocorrência da palavra **exercicio**.
- 11 - Copie `documento.csh` para `lista_diretorio.csh`.
- 12 - Limpe a tela, exiba o tamanho em KB ocupado pelo diretório e o total de espaço disponível no disco.
- 13- Compacta o arquivo `lista_diretorio.csh`.

Bibliografias

<http://www.ordemmais.com.br/admin/edital/apostilalinux2.pdf>

<https://www.vivaolinux.com.br/artigo/Gerenciando-contas-de-usuarios>

http://www.ppgia.pucpr.br/~laureano/puc_2007/asu/caracteristicas.html

PORTAL EDUCAÇÃO - Cursos Online : Mais de 1000 cursos online com certificado

Livro : **Programação Shell Linux - 10ª Edição**

Julio Cezar Neves



Obrigada!