

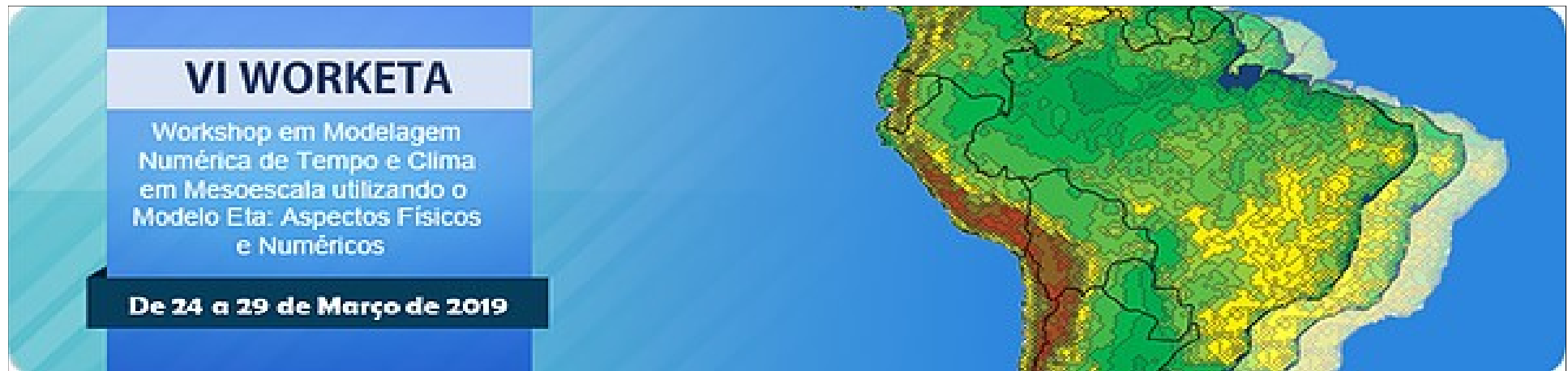
# Máquina Virtual

Windows Linux



## Executando a máquina virtual – Virtual Box

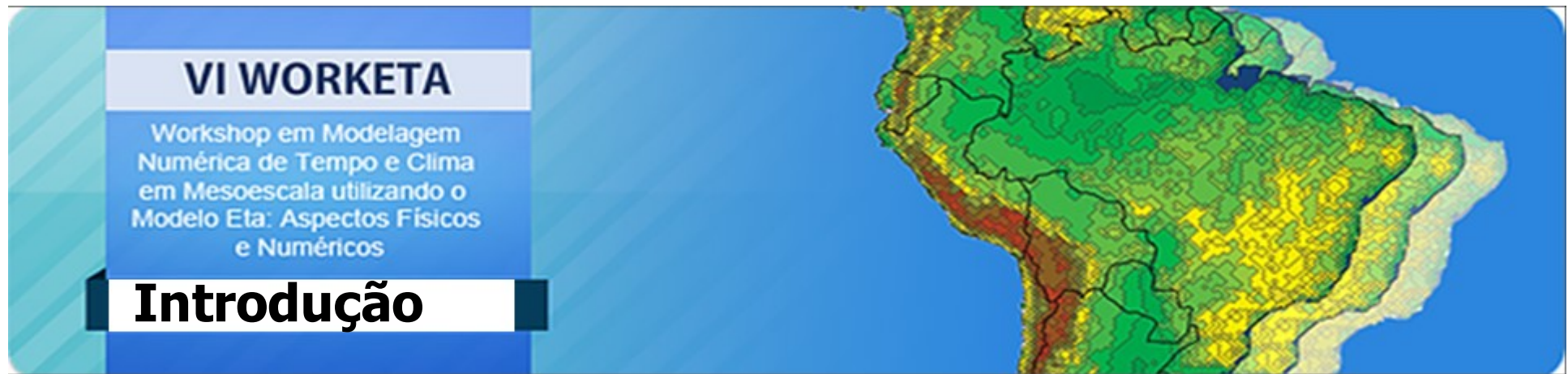
The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. On the left, a list of virtual machines is shown: 'Virtual Machine - Eta model' (Desligada), 'Eta model - Ubuntu 1' (Desligada), and 'Eta model - Ubuntu' (Executando). A red arrow labeled '1' points to the 'Executando' status of the third VM. The main area displays the configuration for the selected VM, 'Eta model - Ubuntu'. The top toolbar contains buttons for 'Novo', 'Configurações', 'Descartar', and 'Exibir (h)'. A red arrow labeled '2' points to the 'Exibir (h)' button. The configuration details are organized into sections: 'Geral' (Nome: Eta model - Ubuntu, Sistema Operacional: Ubuntu (64-bit)), 'Sistema' (Memória Principal: 4096 MB, Processadores: 8), 'Tela' (Memória de Vídeo: 64 MB), 'Armazenamento' (Controladora: IDE, Porta SATA 0: Eta model - Ubuntu-disk001.vdi), 'Áudio' (Driver do Hospedeiro: Windows DirectSound), 'Rede' (Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)), and 'USB'.



# Introdução ao Linux

Gracielle Chagas Siqueira

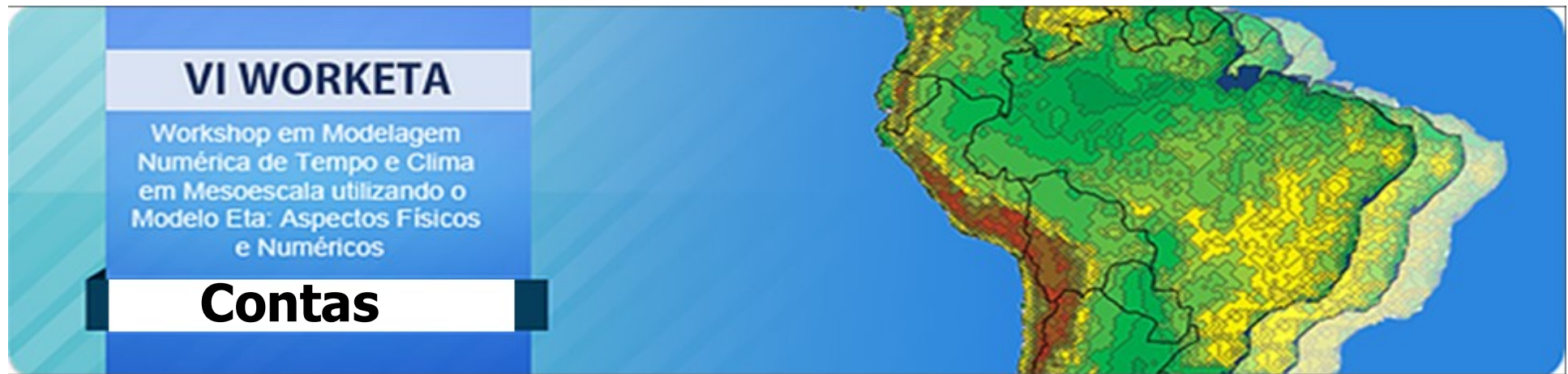
24 de março de 2019



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.

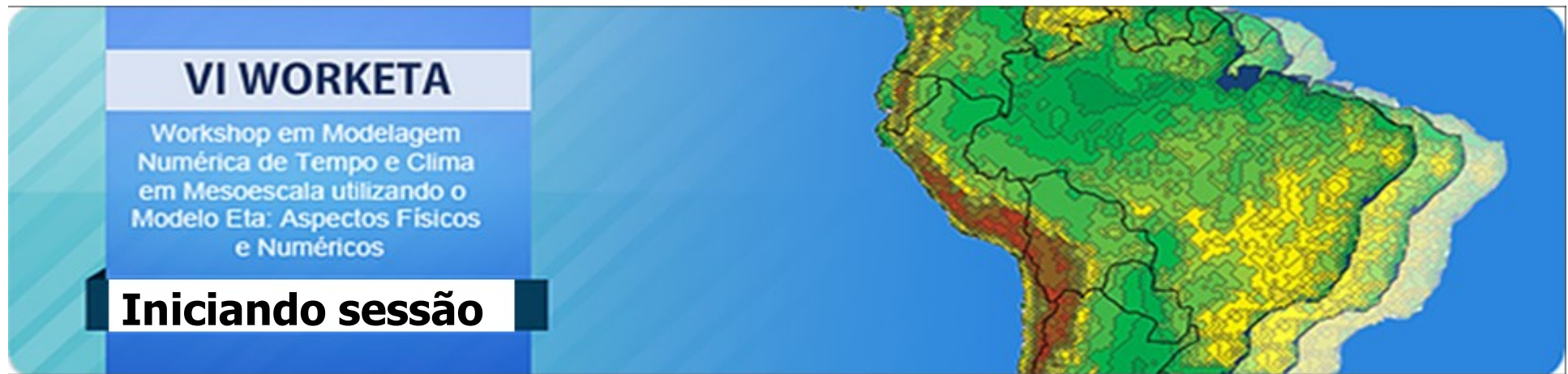
Ex: Ubuntu, SUSE, Kurumin, Red Hat.



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

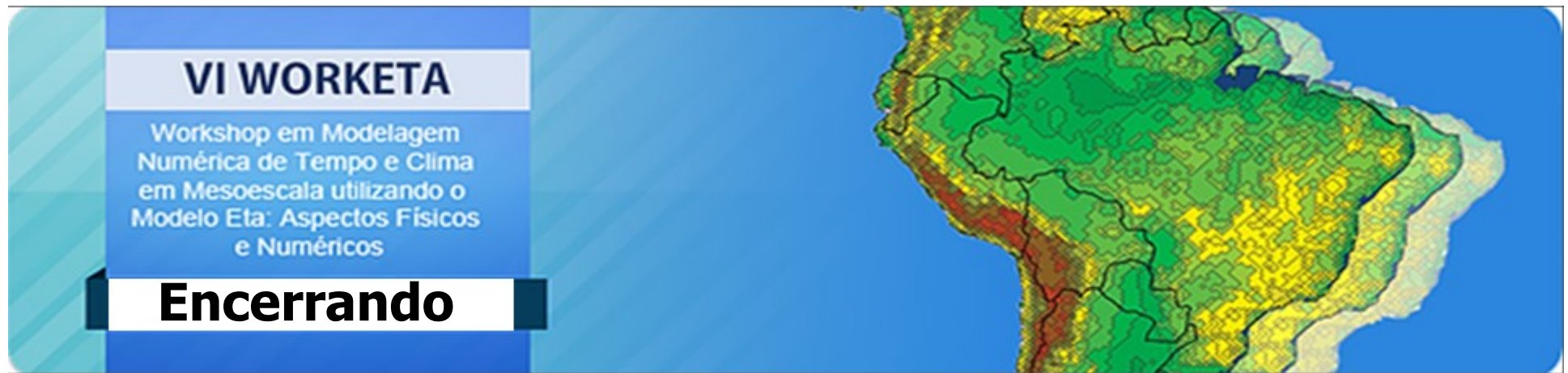
Essa conta consiste, entre outras informações, o login e a senha. Ao instalar o Linux a senha do root é definida, pois esta é uma das exigências feitas durante o processo de instalação do sistema.

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

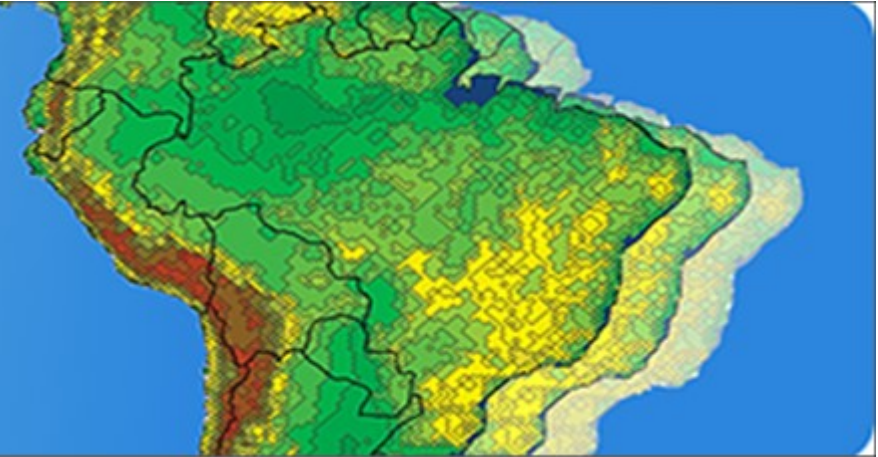
rwx - Permissões de outros



## 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	<i>rwXrwxrwx</i>	<i>rwX</i>	<i>rwX</i>	<i>rwX</i>
755	<i>rwXr-xr-x</i>	<i>rwX</i>	<i>r-x</i>	<i>r-x</i>
700	<i>rwX-----</i>	<i>rwX</i>	<i>---</i>	<i>---</i>
666	<i>rw-rw-rw-</i>	<i>rw-</i>	<i>rw-</i>	<i>rw-</i>

## 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

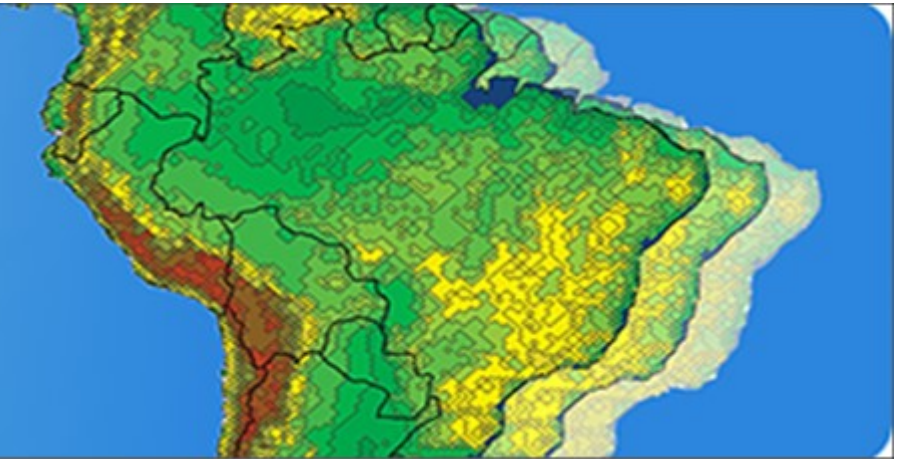


- `history`  
Lista alguns dos últimos comandos que você digitou  
Ex: `history`
- `find <diretório> -name <arquivo> -print`  
Mostra a localização de um arquivo  
Ex: `find /home/curso/linux -name "teste.txt" -print`  
Ex: `find . -name "teste.txt" -print`
- `grep <opção> <expr> <arquivo>`  
Mostra 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

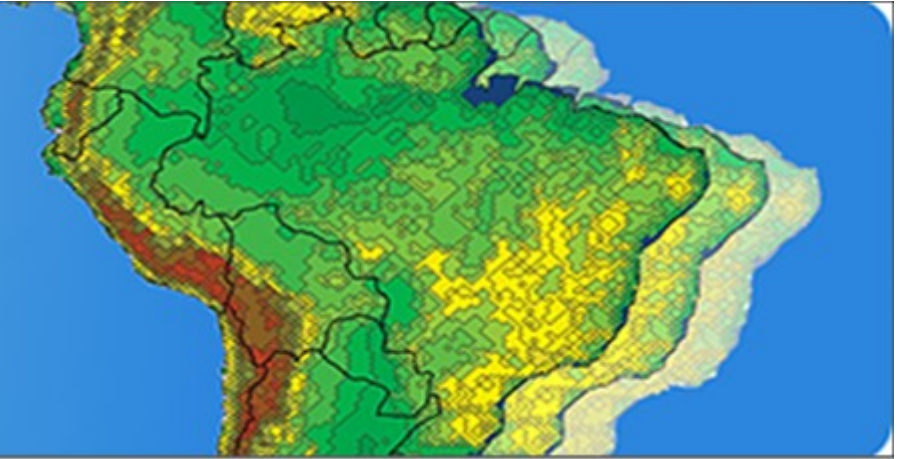


- `mkdir <diretório>`  
Cria um diretório  
Ex: `mkdir hoje`
- `more <arquivo>`  
Mostra o conteúdo do arquivo  
Ex: `more teste.txt`
- `mv <origem> <destino>`  
Move ou renomeia arquivos e diretórios  
Ex: `mv teste.txt teste4.txt`  
Ex: `mv teste4.txt ./dir1`  
Ex: `mv dir1 dir3`

## 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

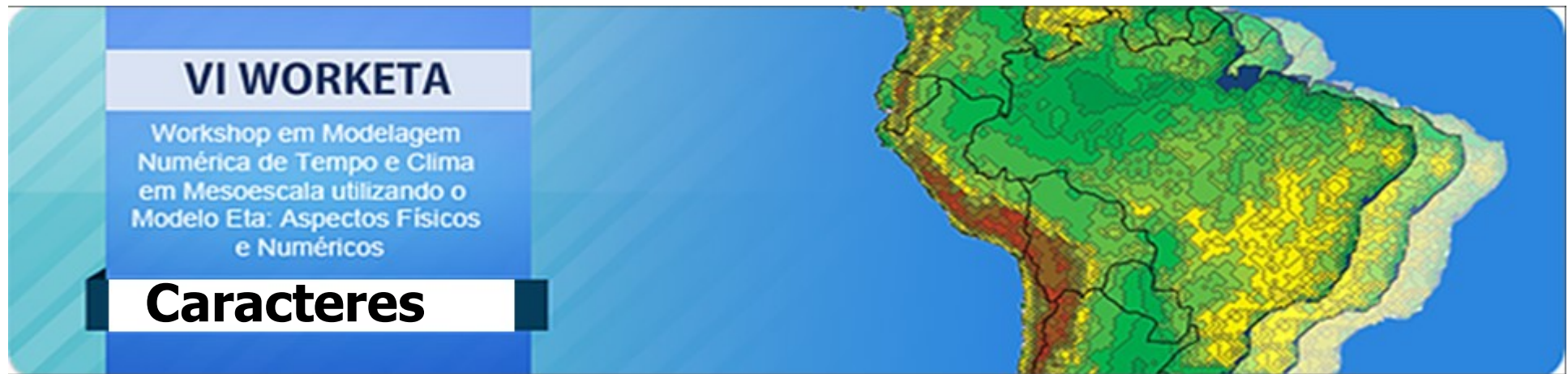
## VI WORKETA

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

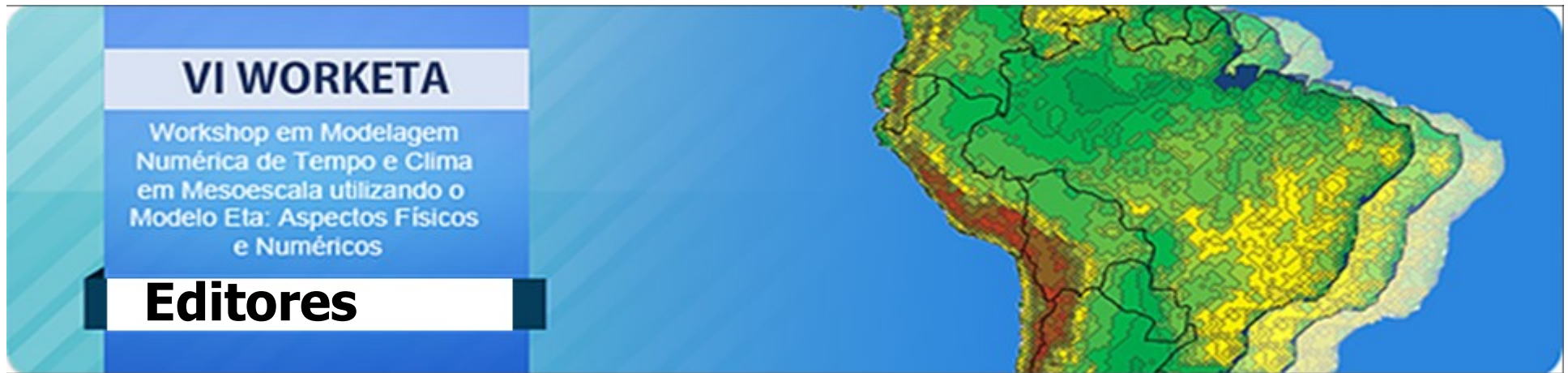
Workshop em Modelagem  
Numérica de Tempo e Clima  
em Mesoescala utilizando o  
Modelo Eta: Aspectos Físicos  
e Numéricos

### Combinações



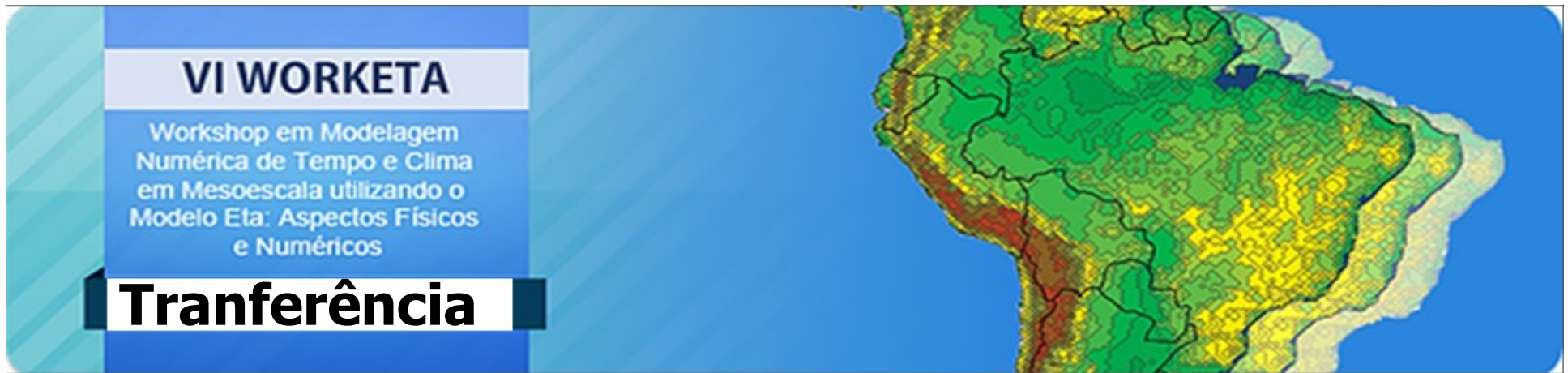
As **combinações de teclas** auxiliam o uso do sistema Linux.

- **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:

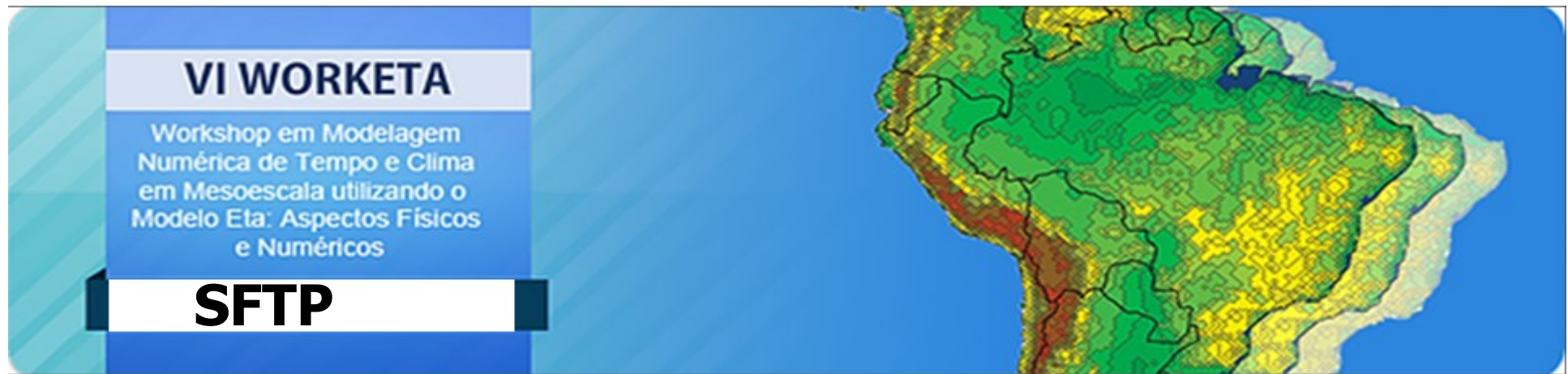
- nedit < *arquivo.txt* >
- gedit < *arquivo.txt* >
- vi



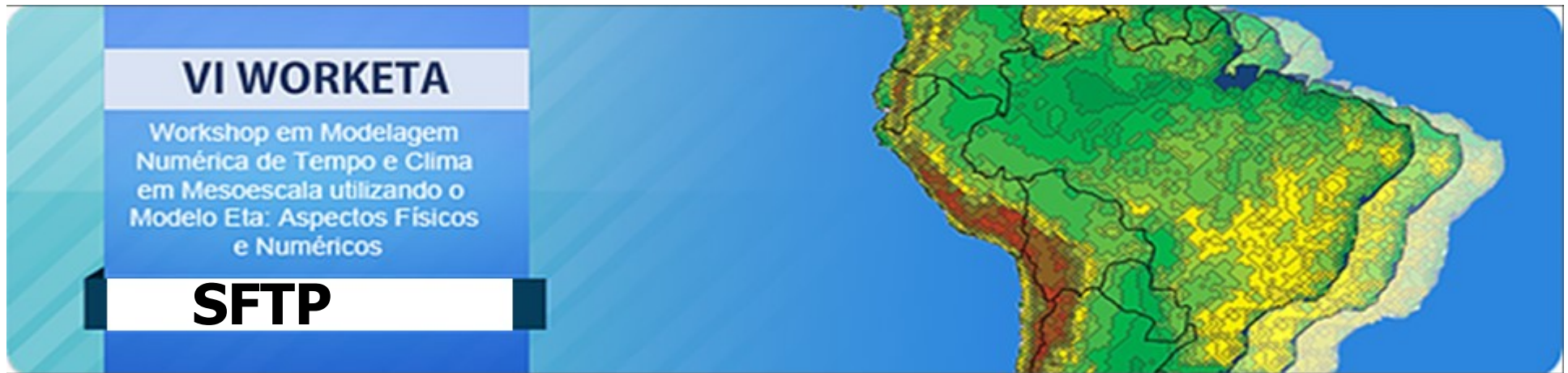
SFTP significa Security File Transfer Protocol, é uma forma bastante rápida e versátil de **transferir arquivos** de maneira segura.

• `sftp <usuário@maquina>`

Ex: `sftp gracielle@tupa`

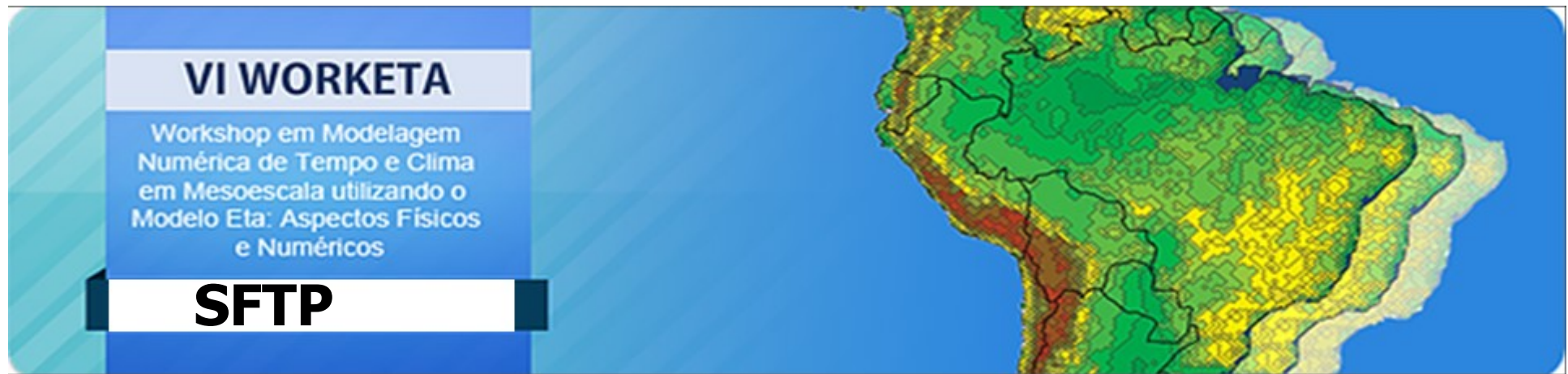


- `get <file>`  
Baixa os arquivos do servidor  
Ex: `get teste.txt`
- `put <file>`  
Envia arquivos para o servidor  
Ex: `put teste.txt`
- `lcd <diretório>`  
Acessa o diretório local  
Ex: `lcd /home/curso`

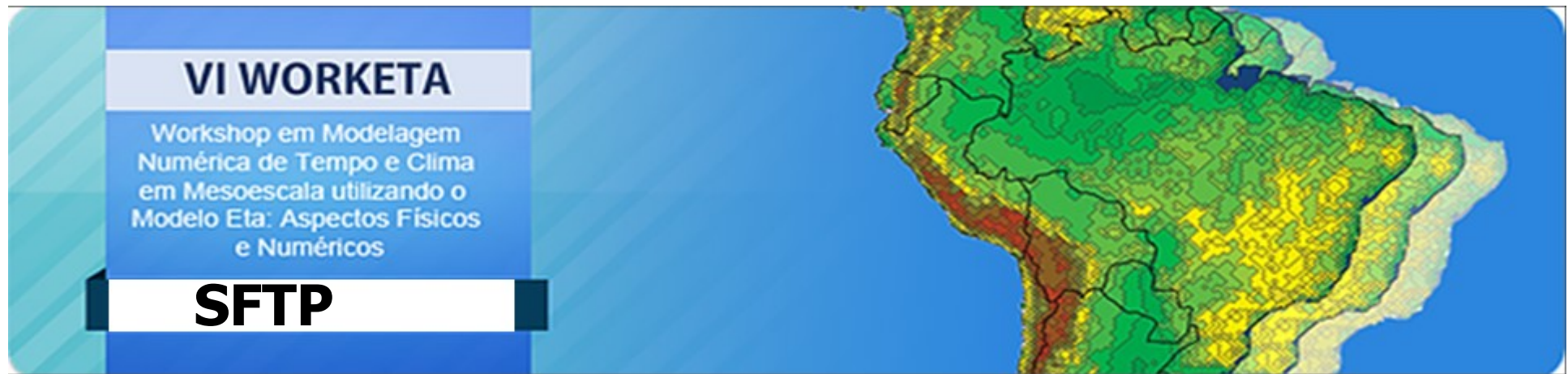


- `mget <files>`  
Baixa múltiplos arquivos do servidor  
Ex: `mget *.txt`
- `mput <files>`  
Envia múltiplos arquivos para o servidor  
Ex: `mput *.txt`
- `rm <file>`  
Apaga arquivos do servidor  
Ex: `rm teste.txt`

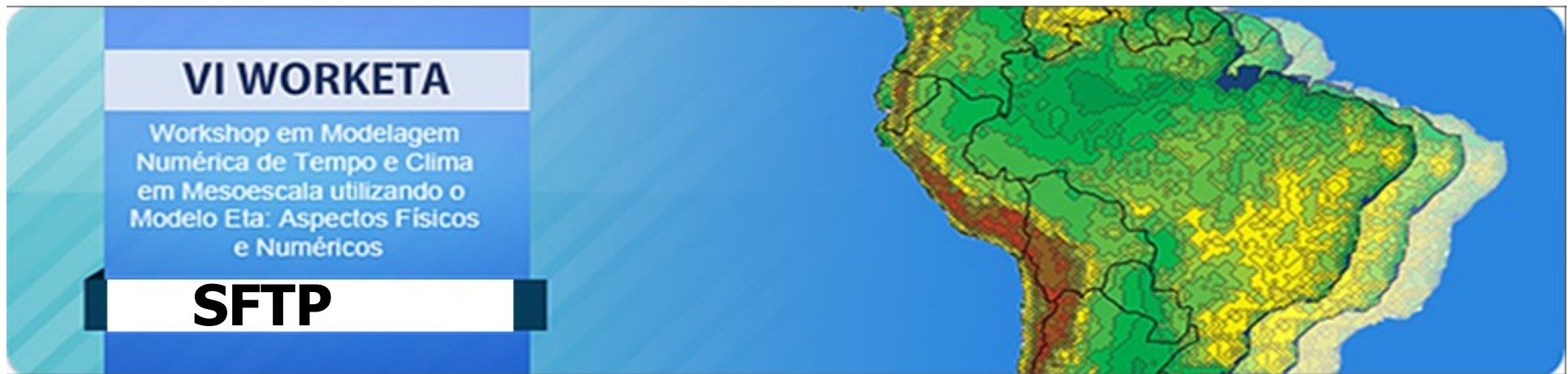




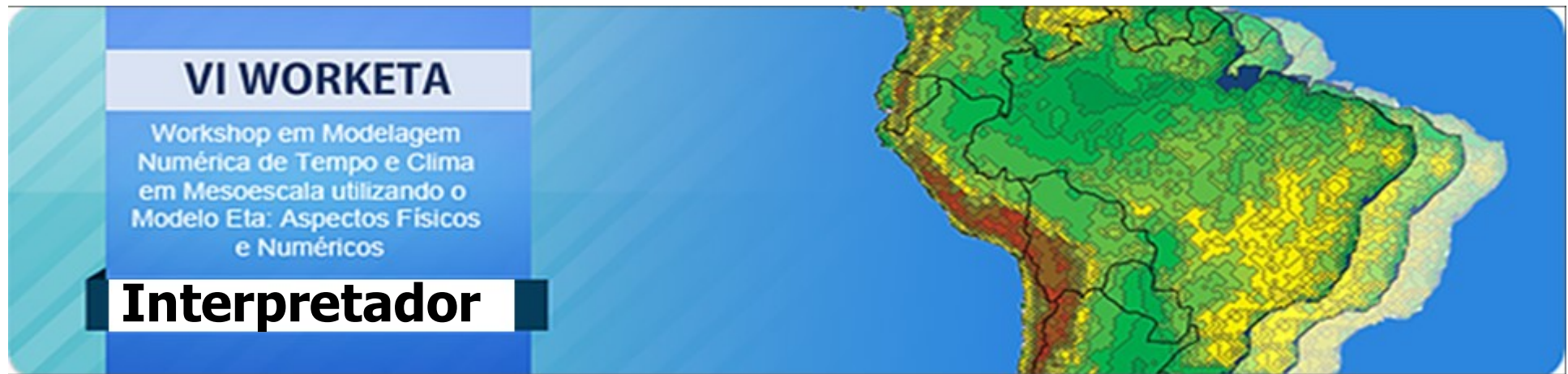
- `lrm <file>`  
Apaga arquivos localmente  
Ex: `lrm teste.txt`
- `pwd`  
Exibe o diretório corrente do servidor  
Ex: `pwd`
- `lpwd`  
Exibe o diretório corrente local  
Ex: `lpwd`



- `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`
- `mkdir <diretório>`  
Cria um diretório localmente  
Ex: `mkdir curso2`
- `quit`  
Finaliza a conexão sftp  
Ex: `quit`



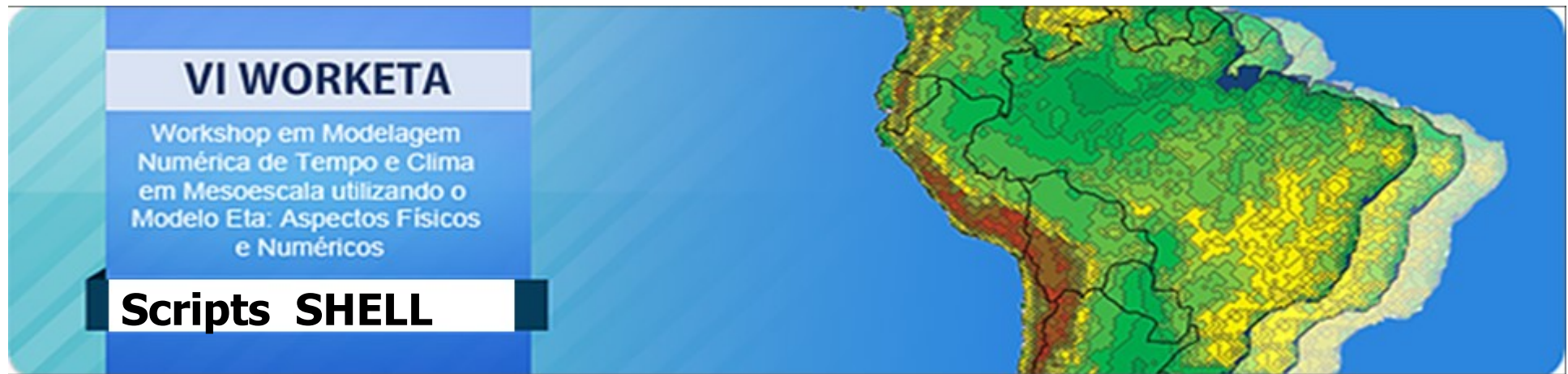
O **Interpretador de Comandos ("Shell")** é responsável pela decodificação e execução de comandos inseridos pelo teclado do usuário.

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".

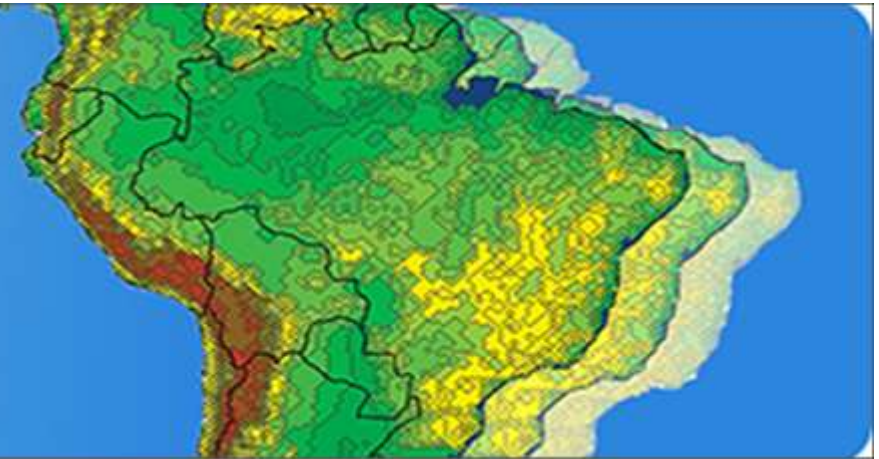
*C Shell* - possui uma sintaxe muito semelhante com a linguagem C. É representado por "csh".

*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 ""
```

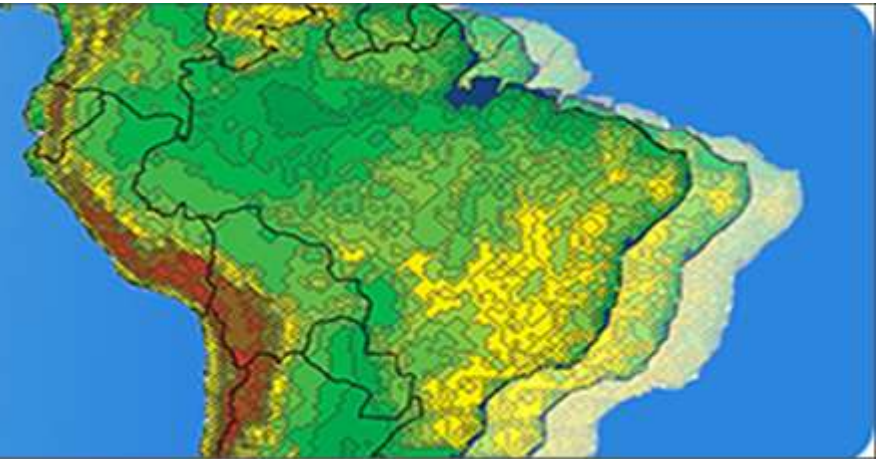
```
echo "Fim do programa"
```

```
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
```

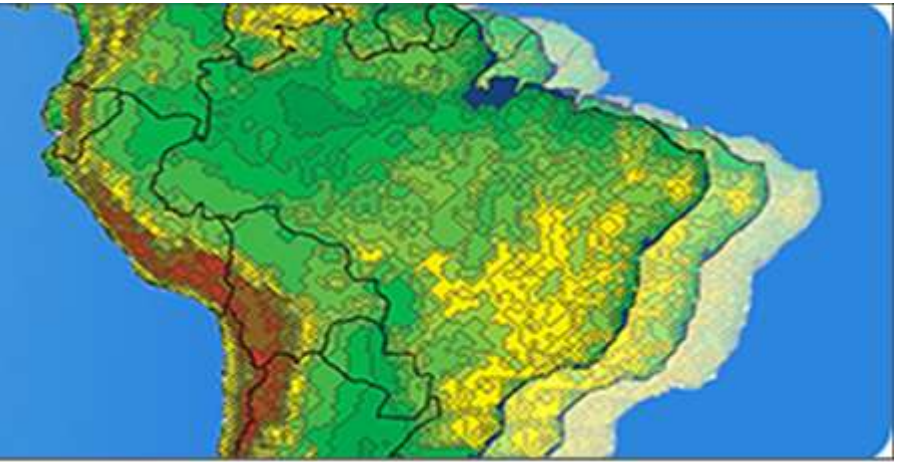
```
end
```

```
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
```

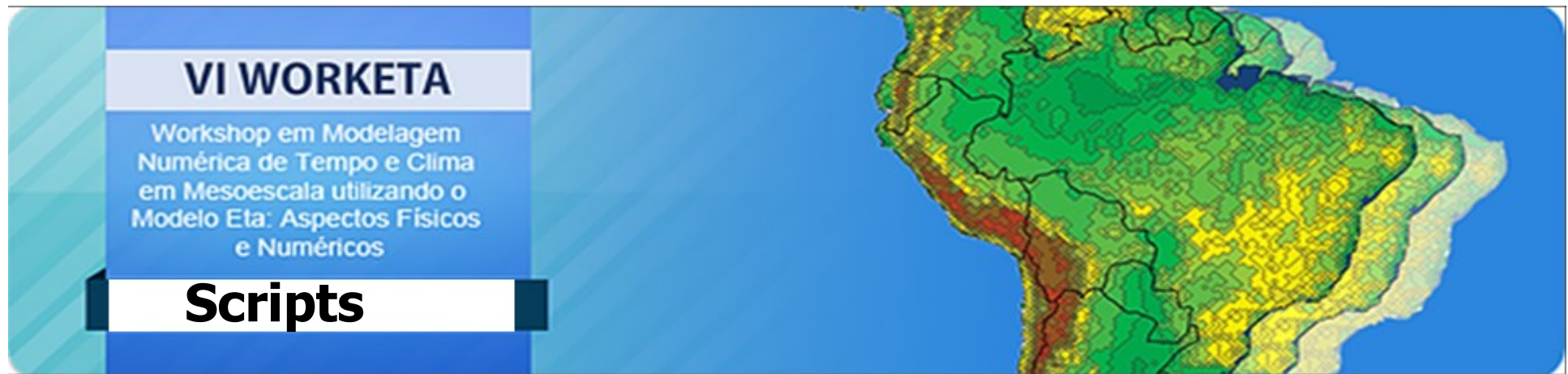
```
set data=${1}
```

```
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](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!