

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



Introdução ao Linux

VII WorkEta 2022



Introdução

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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.



Contas

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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.



Encerrando

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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

- Logout
- Exit



Caracteres

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



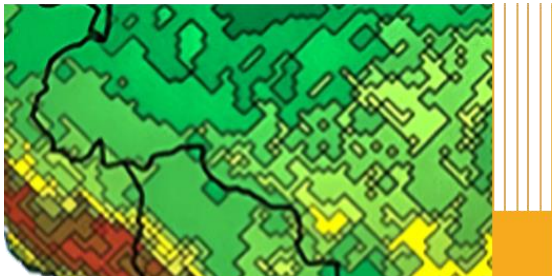
Para nos referirmos a múltiplos arquivos de nomes similares usamos os caracteres **coringas**:

- **"?"** substitui qualquer caracter

Exemplo: `ls curso?.txt`

- **"*"** substitui uma sequência de caracteres

Exemplo: `ls *.txt`



Permissões

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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

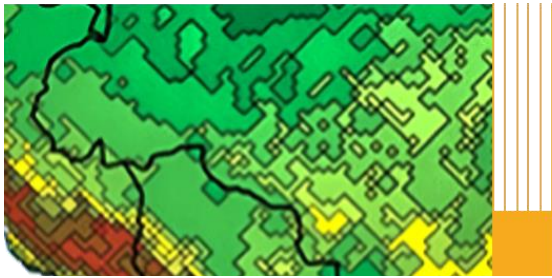
```
drwxrw-r--  2  h8eta  eta  4096  Jan   29  10:30  Arquivos
-rwxrw-r--  1  h8eta  eta  406   Dec  16  10:41  notas.txt
```

- 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



Permissões

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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
rxw	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-



Comandos

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



Comandos

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



Comandos

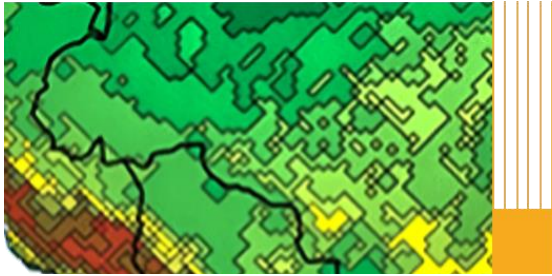
VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



Comandos

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



Comandos

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



Comandos

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



Comandos

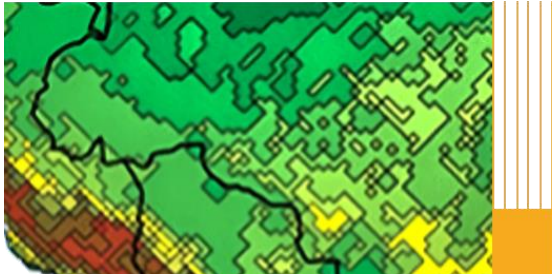
VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



Comandos

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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



Redirecionamento

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- >
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`



Caracteres

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



*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 \&**



Combinações

VII WorkEta Online

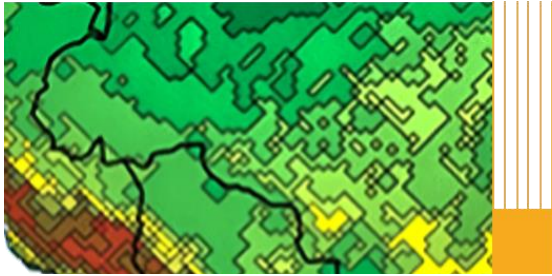
26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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



Editores

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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

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



Transferência

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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`



SFTP

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



SFTP

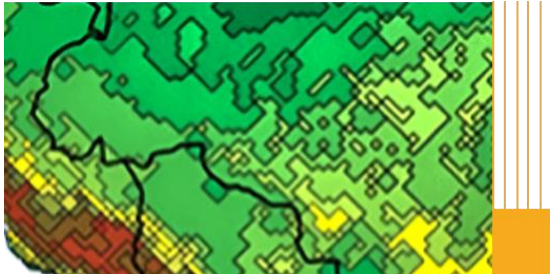
VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



SFTP

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



SFTP

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- `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`



SFTP

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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



Interpretador

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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)



Scripts SHELL

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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".



Exemplo 1

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



```
#!/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 espaço 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 espaço ocupado por  
$pathname e:"
```

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

```
echo ""
```

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

```
exit
```



Exemplo 2

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



```
#!/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
```



Exemplo 3

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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

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

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

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

```
fi
```

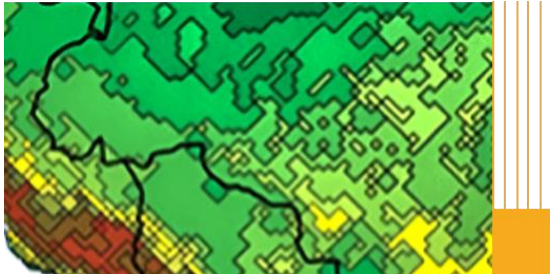
```
#!/bin/csh
```

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

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

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

```
endif
```



Scripts

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



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

exemplo.sh

exemplo2.ksh

exemplo3.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