

# CORRELAÇÃO LINEAR

Uso do GrADS

## Uso da Nuvem FFLCH

Cada aluno deve ter recebido do STI, Seção Técnica de Informática da FFLCH, o aviso de abertura de conta na “nuvem”, com a respectiva indicação de usuário e senha.

## Uso da Nuvem FFLCH

- Para entrar na nuvem, a partir de um terminal, você deverá usar os softwares:
  - putty.exe** (permite conectar com outra máquina)
  - xming.exe** (permite a visualização em janela)
- Verificar se os softwares estão instalados em seu computador.

## Uso da Nuvem FFLCH

- 1) Executar o **xming**
- 2) Executar o **putty**

Nome da nuvem	→	<b>cloud.fflch.usp.br</b>
Porta	→	<b>47103</b>
opções	→	<b>ssh/X11</b>

Um terminal deverá ser aberto. Entrar com nome do usuário e senha.

# mini tutorial Linux – comandos no terminal

ll → lista arquivos

ls → lista arquivos

ls -al → ll

pwd → verifica em que diretório está

cd → troca de diretório (“change directory”)

cd data → vai para o diretório abaixo chamado “data”

cd .. → volta para o diretório anterior

cp arquivo1 arquivo2 → copia arquivo1 com nome de arquivo2

mv file1 file2 → o mesmo que cp, mas apaga o file1

rm filex → remove filex

cp file1 ../data1/ → copia file1 para a pasta ../data1

nedit file1 & → edita file1 e libera a tela

grads → entra no grads

`more arq1` → mostra o conteúdo do arquivo 1

`tail -10 arq1` → mostra as 10 últimas linhas do arquivo 1

`head -10 arq1` → mostra as 10 primeiras linhas do arquivo 1

`diff arq1 arq2` → mostra as diferenças entre 2 arquivos

`grep "word" arq1` → mostra se há o termo "word" no arquivo 1

`scp arq1 arq2` → copia arquivos/diretórios de uma máquina para outra

# Script GrADS – CORRELAÇÃO LINEAR

script no grads – é um arquivo texto com qualquer nome

```
*****MAKE YOUR CORRELATION*****  
  
'reinit'  
'set display color white'  
'c'  
'set grads off'  
'set grid off'  
  
*****  
  
* Leitura dos arquivos de entrada  
*****  
  
'sdfopen /home/a6961574/aula-modelagem/sst.mnmean.nc'  
'open /home/a6961574/aula-modelagem/media_mes.ctl'  
  
*****  
  
* Definicao do intervalo temporal  
*****  
  
'set t 1401 1800'
```

\*\*\*\*\*

\* Transforma a variavel vazao em media

\*\*\*\*\*

'define vaz1=aave(vaz.2,lon=-90,lon=-85,lat=-30,lat=-25)'

\*\*\*\*\*

\* Retira tendencia e sazonalidade da vazao

\*\*\*\*\*

'ltrend vaz1 vaz1d s e'

'define vazdd=vaz1-vaz1d'

'deseason vazdd vazan clim SEP1970 DEC2003'

'rmean vazan 12 vazmm'

\*\*\*\*\*

\* RETIRA A TENDENCIA E SAZ DA TSM

\*\*\*\*\*

'ltrend sst sstd slope2 rmse2'

'define sstd=sst-sstd'

'deseason sstd sstan sstclim SEP1970 DEC2003'

'rmean sstan 12 sstmm'



```
*****
```

```
* Especificacoes dos eixos; mapa (mpdset); sombreado (shaded)
```

```
*****
```

```
'set gxout shaded'
```

```
'set mpdset mres'
```

```
'set xlopts 1 6 .20'
```

```
'set ylopts 1 6 .15'
```

```
'set clopts 1 1 0.15'
```

```
*****
```

```
* NIVEIS DE CORES E VALORES DA CORRELAÇÃO
```

```
*****
```

```
*'set clevs -0.7 -0.5 -0.4 -0.3 -0.2 -0.1 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.7'
```

```
*'set ccols 19 21 22 23 24 25 26 29 30 31 32 33 34 35'
```

\*blue

'set rgb 19 0 0 255'

'set rgb 20 10 10 255'

'set rgb 21 50 50 255'

'set rgb 22 90 90 255'

'set rgb 23 130 130 255'

'set rgb 24 170 170 255'

'set rgb 25 210 210 255'

'set rgb 26 240 240 255'

'set rgb 27 255 255 255'

\*red

'set rgb 40 255 255 255'

'set rgb 28 255 240 240'

'set rgb 29 255 195 195'

'set rgb 30 255 170 170'

'set rgb 31 255 130 130'

'set rgb 32 255 90 90'

'set rgb 33 255 50 50'

'set rgb 34 255 10 10'

'set rgb 35 255 0 0'

```
*****  
* Calcula a correlacao entre as variaveis vazmm e sstmm  
*****  
'set t 1'  
'd tcorr(vazmm,sstmm,t=1401,t=1800)'  
*'d tcorr(vaz1,sst, t=1401, t=1800)'  
  
'cbar'  
'q bpos'  
'c'  
*****  
* Gera uma figura jpg  
*****  
'printim correlacao-teste-aluno.jpg'
```

# Script GrADS – REGRESSÃO LINEAR

```
'c'  
'reinit'  
'set display color white'  
'c'  
'set grads off'  
'sdfopen cru_ts3.20.1901.2011.pre.dat.nc'  
'set y 1'  
'set z 1'  
'set t 601 1332'  
'define AS = aave(pre, lon=-90, lon=-30, lat=-60, lat=20)'  
'set lon -90 -30'  
'set lat -60 20'  
'set z 1'  
'set t 601'  
'set gxout shaded'  
'set clevs 0 5 7.5 10 12.5 15 17.5 20 22.5'  
'set ccols 49 47 45 42 41 23 24 25 27 29'
```

## .... continuação do script

```
'set rgb 49 20 100 210'  
'set rgb 47 40 130 240'  
'set rgb 45 80 165 245'  
'set rgb 42 180 240 250'  
'set rgb 41 225 255 255'  
'set rgb 23 255 192 60'  
'set rgb 24 255 160 0'  
'set rgb 25 255 96 0'  
'set rgb 27 225 20 0'  
'set rgb 29 165 0 0'  
  
*'d tregr(AS, pre, t=601, t=1332)*10'  
'define coeff = tregr(AS, pre, t=601, t=1332)'  
'define preave = ave(AS, t=601, t=1332)'  
'define ASave = ave(AS, t=601, t=1332)'  
'd (coeff * (AS - ASave) + preave)/10'  
'set gxout bar'  
'cbarn'  
'set strsiz .20'  
'set string 1 c 5 0'  
'draw string 5.5 8 COEFICIENTE TREGR 1951-2011'  
'printim tregr-shaded.png'
```

# EXERCÍCIO GrADS – correlação TSM

1) Calcule a correlação linear entre o campo de TSM usado em sala de aula (sst.mnmean.nc) e o valor médio da TSM da área equatorial do Pacífico definida pelas coordenadas (150 O;5 S) e (170 O;5 N). Usar 'define med-tsm= aave(sst,lon=lon1,lon=lon2,lat=lat1,lat-lat2)'

2) Calcule o mapa da anomalia média da TSM para os períodos:

(a) 1997-1998

(b) 1988-1989

Analise os mapas resultantes.

Usar

```
define sst97-98=ave(sst,t=t1,t=t2)
```

```
define asst97-98= sst97-98- ave(sst,t=1,t=last)
```

```
t1= jan 1997
```

```
t2= dez 1998
```

# Manual LINUX e GrADS

<http://www.masterantiga.iag.usp.br/manuais/grads/gadoc151.pdf>

[http://www.ic.unicamp.br/~mc102/aulas/laboratorio/comandos\\_basicos\\_linux.pdf](http://www.ic.unicamp.br/~mc102/aulas/laboratorio/comandos_basicos_linux.pdf)